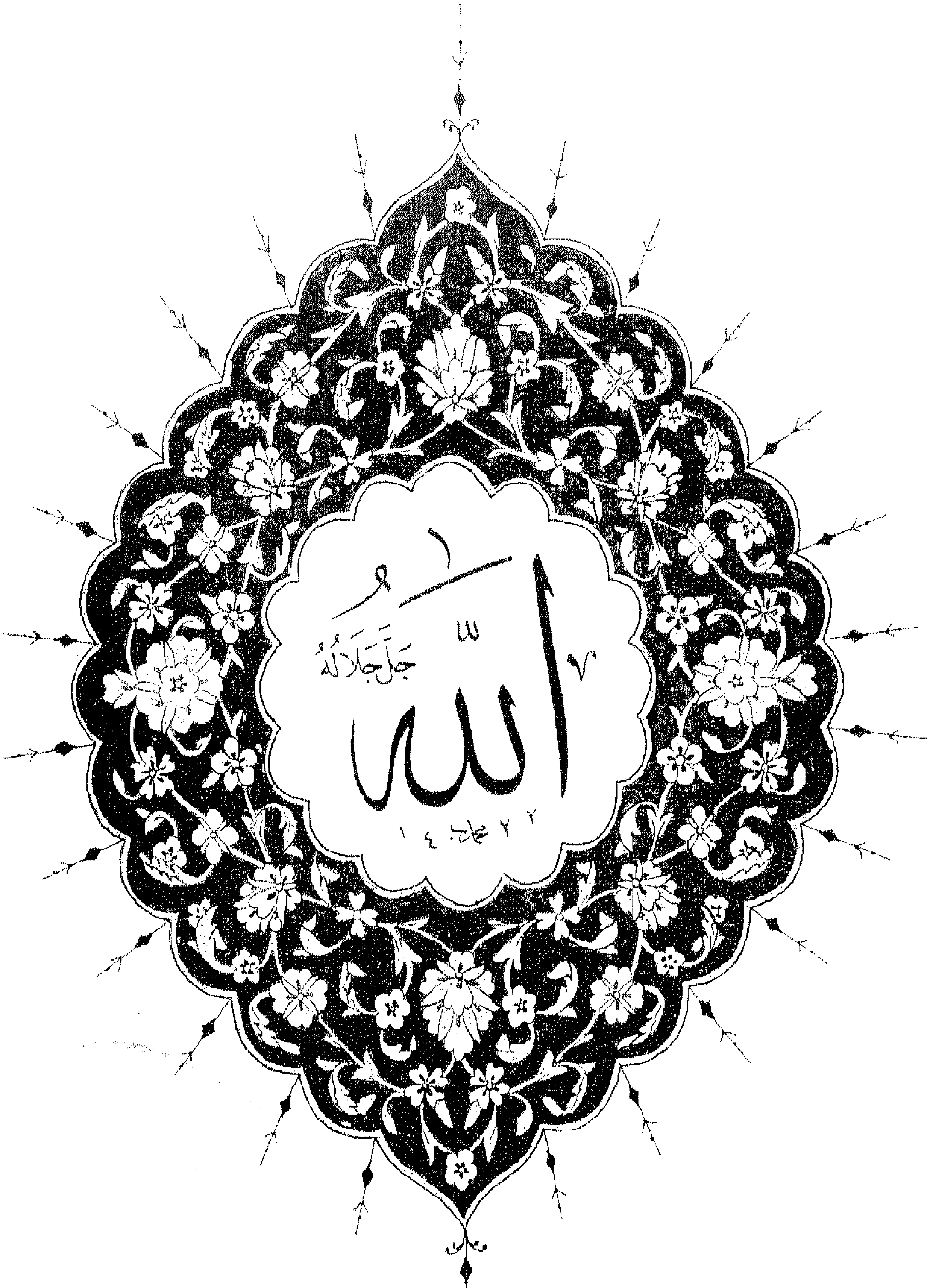
المشربية

أصول فن الخرط العربى والأرابيسك

أ. مجدى العدوى



الجزء الأول

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلف

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية
٢٠٠٦/١٥٠٧٠

شركة ناس للطباعة ت: ٣٩٢٥٣٧٦
٢٣ ش رشدى - عابدين

نبذه عن المؤلف

من مواليد القاهره عام ١٩٥٤ حاصل على دبلوم المدارس الثانويه الصناعيه من مدرســه احـمد ماهر الصناعيه عام ١٩٧٢ تخصص خراطه الاخشاب والسن واللدائن تعينت بشركه قطاع عام ســنه ١٩٧٢ فى نفس التخصص وظللت اعمل بهذا التخصص فى القطاع العام والخاص ايضا حــتى عام ١٩٨٨ ونظرا لوجود عجز فى هيئه التدريس بــنفس المدرسه التى تخرجت منها نقلت للعمل بالتعليم الفنى بمدرسه احمد ماهر عام ١٩٨٨ وفى نفس العام تم ترشيحــى من قبل المدرسه والوزاره بتشغيل طالب امام السيد رئيس الجمهوريه / **محــمد حســنى مبــارك** فى معرض التعليم الفنى بأرض المعارض كما قمت بتدريب الطلاب بجامعه القــاهره من جميع الكليات على خرط الاخشــاب من خلال مركز احياء الفنون التراثيه والاداب بالجامعه لعده اعوام كما قمت بــالتدريس لعده اعوام كمحــاضر متفرغ بــمعهد الفنون الاسلاميه بجامعه البلقاء بالمملكه الاردنيه الهاشميه كما تشــرفت ايضا بــاختيارى من عده دول عربــيه بــعد أجتياز الاختبارات اللازمه لعمل منبر صلاح الدين الايوبــى بالقــدس هذا بــخلاف اعمال المشربــيات الخاصه بــى داخل الجمهوريه وخارجها فى اغلب المساجد والمعارض الكبرى الخاصه بالارابيسك وبخلاف عملى كأستاذ الخرط العربى بالتعليم الفنى واخصائى الفنون بنقابه التطبيقيين بالقاهرة وعضو بجمعيه اصاله لاحــياء الفنون التراثيه والاداب ومن خلال خبــرتى لمده ٣٥ عام فى هذا التخصص عمليا ونظريا جاءت الفكره فى عمل هذا الكتاب حــتى يكون الاول من نوعه المتخصص فى اعمال خراطه الاخشاب فى العالم العربى والله الموفق ...

مع تحياتى مجدى العــــدوى

مقدمة عن (المشربيات)

المشربية : وهى كلمة مأخوذة من كلمة مشرفية اى الشرفةالتى كان ينظر منها النساء قديما فيروا من بالخارج ولا يراهم احد والبعض الأخر يرى انها مأخوذة من كلمة أشرئب نظرا لوضع أوانى الشرب مثل القلل بهذا المكان ولكن ما يهمنا فى هذا الأمر. ان مصر اعرق الامم مدنيه وهي مهد العلوم والفنون والصناعات، وقد اقتدت بها الأمم الأخرى وذلك لاختلاط تلك الأمم بالمصرين. وبذلك تكون مصر ينبوع للفنون. وقال احد المستشرقين في ذلك (ان العالم مدين في فنونه للمصريين الذين أنشأوا اول مدينة في العالم). فقد استخدم المصريون القدماء اساسا لعمل اشغالهم الخشبية كأوجة المبانى والأبواب والشبابيك للمساجد والكنائس والمنازل والقصورومنابر المساجد عامة وقد ابدع فيها الفنان المصرى وطورها لأشكال عديدة ومختلفة حتى اصبح هذا الفن علامة من علامات هذا العصر.

ان هذه الصناعه كانت من عهد بعيد جدا وقد وجد من هذه المصنوعات اجزاء توابيت من عهد الدولة الايوبيه ومن مزايا المشربيات فى البيوت فهى تساعد على ايجاد النور الهادى والهواء النقى.

ويمتاز الخرط المصنوع في الدولة الأيوبية عن غيره بضيق عيونة. وتكون قوائمة مسطحـة ومنقوشـة وموجود بعض قطع منها الأن مركبة في ضريح الأمام الشافعي ولا يوجد من الخرط الحقيقي المصنوع في القرن الثامن الافي جامع المرداني بالقاهرة في المقصورة التي تفصل الايوان الشرقي وبهذة المقـصورة انواع متعددة من الخرط منها ماهو علي شكل تصميمات متصلة ببعضها بواسطة قطع اسطوانية صغيرة وفي اوائل القرن التاسع تقـدمت نماذج الخرط ' ويوجد منها الأن داربزين منبر جامع ألمؤيد بالقاهرة ، وقـد بـلغت صناعة الخرط حـد الاتقـان في عهد قايتباي. وكان الصانع يعتمد فى عملة علي المخرطة اليدوية التي مازالت موجودة حـتي الأن وتسـتعمل في عمل الاجزاء الدقيقة. والخرط ليس قاصرا علي مشغولات قطع الأثاث.. بـل يدخل ايضا في تجميل اسـطح المشـغولات المختلفة ' مثل تجميل علب الزينة والمجوهرات. وتصنع منة بعض التحف وقطع الشطرنج. وقـديما اسـتخدمت الخامات الطبيعية في الخرط كالأخشاب وسـن الفيل وحـاليا اضيفت الخامات الصناعية كاللدائن وغيرها. ولما كان للخرط اهمية كبيرة في الصناعة، اخذت تطور صناعة المخارط حتي اصبحت علي انواع متعددة – منها ما يداربالقدم ومايدارباليد ومنها الألي و الناسخة والاوتوماتيك والحلزونى ويدار كهروبائيا

الباب الأول

الأخشـــــــاب والعـــــدد

الاشجار وانواعها

هى عدد هائل من الاشجار الضخمةالكثيفة المتشابكة مع بعضها الثابتة علي مساحة واسعة من سطح الأرض المتطرفة اي البعيدة عن العمران ،

تصنيف الاشجار

يمكن تصنيف الاشجار التى تزرع فى العالم الى ثلاثة انواع كالاتى:-

١-اشجار المناطق الباردة: ذات الأخشاب اللينة مثل النوبر.

٢- أشجار المناطق المعتدلة: ذات الأخشاب الصلبة مثل الزان والبلوط.

٣- أشجار المناطق الحارة: ذات الأشجار الصلبة مثل الصياج الهندى والأبنوس والماهوجني.

الأخشاب المستعملة فى الخرط

الأخشاب المستعملة فى النجارة والخراطة على نوعين (اخشاب لينة وأخشياب صلبة):-

* الأخشاب اللينة

وهى ما كانت اليافها غير مندمجة والوانها فاتحة :-

١- الموسكى: لونه أصفر مائل الى البياض، ويرد من روسيا والسويد ويستعمل فى النجارة والخراطة الكبيرة .

٢-الأرز: لونه مائل الى الأحمرارو يرد من جبال لبنان ويستعمل فى النجارة والخراطة .

٣- الحـــور: لونه أبيض مائل الى الأحمرار وهو أحسن الأنواع للصق القشرة عليه ،ويرد من اوروبا الوسطى ويستعمل فى النجارة والخراطة .

* الأخشاب الصلبة وهى ما كانت اليافها مندمجة والوانها غامقة وهى:

١-البلوط: ويرد من النمسا والمجر وايطاليا وأمريكا وهو احسن انوع الأخشاب فى النجارة الدقيقة ويتحمل الرطوبة ولونه ابيض مائل للأصفرار قليلا.

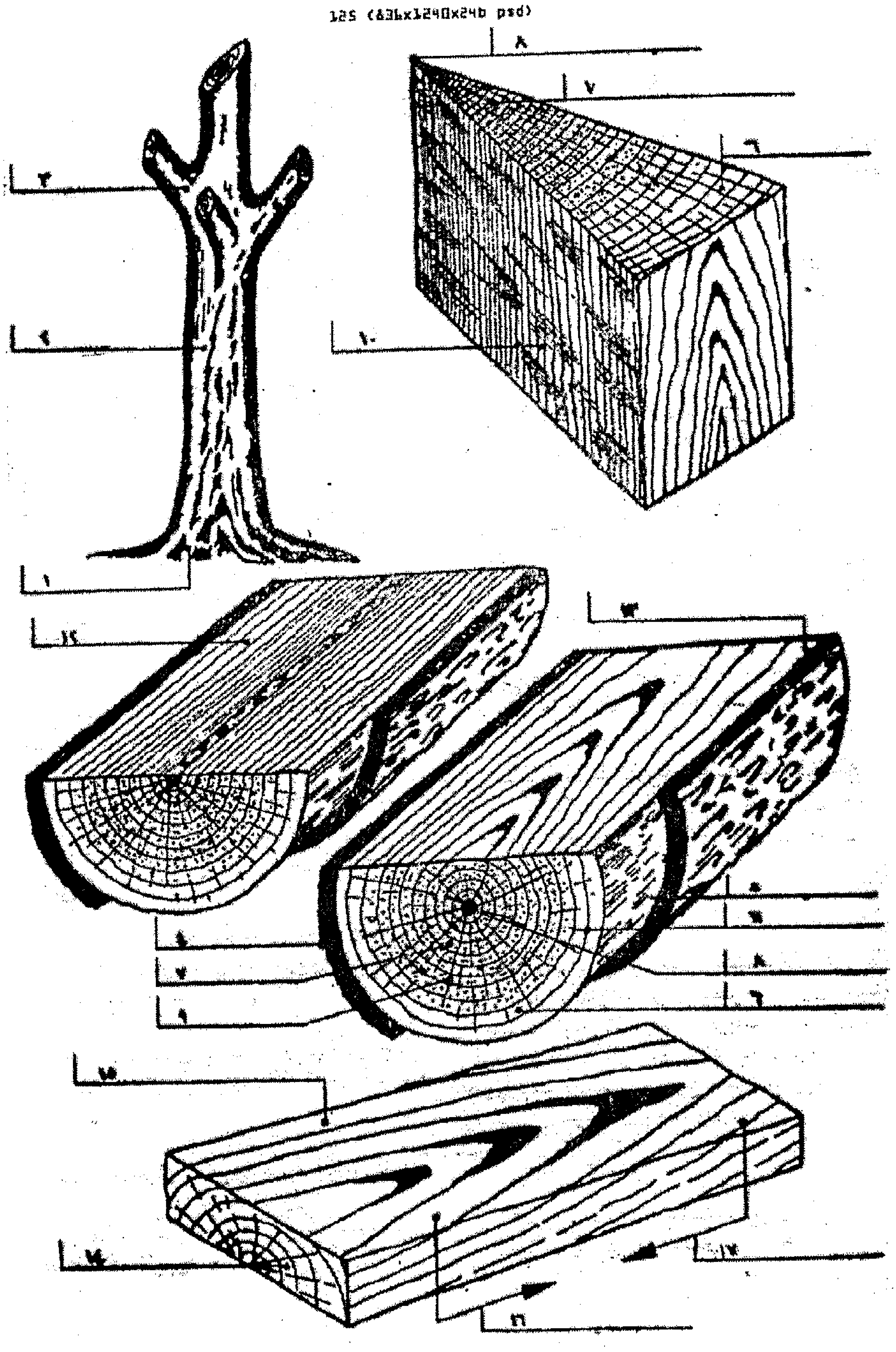
٢- القـرو : لونه بنى محمر مائلا قليلا الى الأصفرار وهو على أنواع :

(قرو نمساوى - قرو امريكى - قرو انجليزى) مسامه ذات نقط منشورية ويستعمل فى النجارة والخرط.

٣-الـــــزان: لونه أبيض وهو المجفف طبيعي والأحمر وهو المجفف اصناعى وهو المستعمل كثيرا ويرد من امريكا و أوروبا ويصلح فى جميع اشغال النجارة والخراطة.

٤- الجـوز : لونه بنى فاتح وهو خشب صلب متين يستعمل فى صناعة الأثاث وفى عمل القشره وفى الخراطه وهو على انواع : (جوز إيطالى - جوز أمريكانى - جوز تركى - جوز إنجليزى).

٥- الماهوجنى : لونه بنى مشرب بالاحـمرار يرد من جزر الهند الغربـيه ومن الهند ويسـتعمل فى صناعه الاثاث والقشـره والخراطه والتطعيم



٦- الصياج الهندى (الباليسندر): يرد من الهند وسيلان ولونه اسود غامق مشرب بالاحمرار ورائحـته زكيه كرائحـه الورد ويستعمل فى النجاره والخراطه والتطعيم.

٧- الابنوس : انواع الابنوس الهندى اسود مائل الى الاخضرار او بنى قاتم مائل الى للسـواد وهو صلب متراكم الالياف وهو يستعمل فى الخراطه والتطعيم وعمل اصابع البيانو السوداء والعصافير الموسيقيه وتستخرج منه القشره.

الاخشـــاب الزخرفيـــه:

وهى الغالب استعمالها فى التطعيم والخرط، والاخشاب الزخرفيه اشجارها صغيره الحجم وهى تؤخذ من اشجار الفواكه، وهى غاليه الثمن ويصنع منها القشره وتستعمل فى عمل التحف والخراطه الدقيقه الصغيره، وهى على انواع منها :-

١- خشب التفاح : لونه بنى مخلوط بالاحمرار وهو صاحب الوزن الثقيل وسهل الالتواء ســهل التشــغيل فى اعمال الخراطه والتطعيم.

٢- خشب الكمثرى : لونه بنى قرنفلى (ابيض مائل الى الاصفرار) وهو صلب مندمج الالياف ويســتعمل فى الخرطه والتطعيم ويمكن صباغته ليحل محل الابنوس.

٣- خشب الزيتون : لونه بنى فاتح وبه عروق غامقة اللون وهو متوسط الصلابه سهل التشغيل يستعمل فى الخراطه والتطعيم وعمل علب المجوهرات والبراويز.

٤- خشب الليمون : لونه اصفر مائل الى البياض وهو سهل التشغيل ويستعمل فى اشغال الخرط والتطعيم.

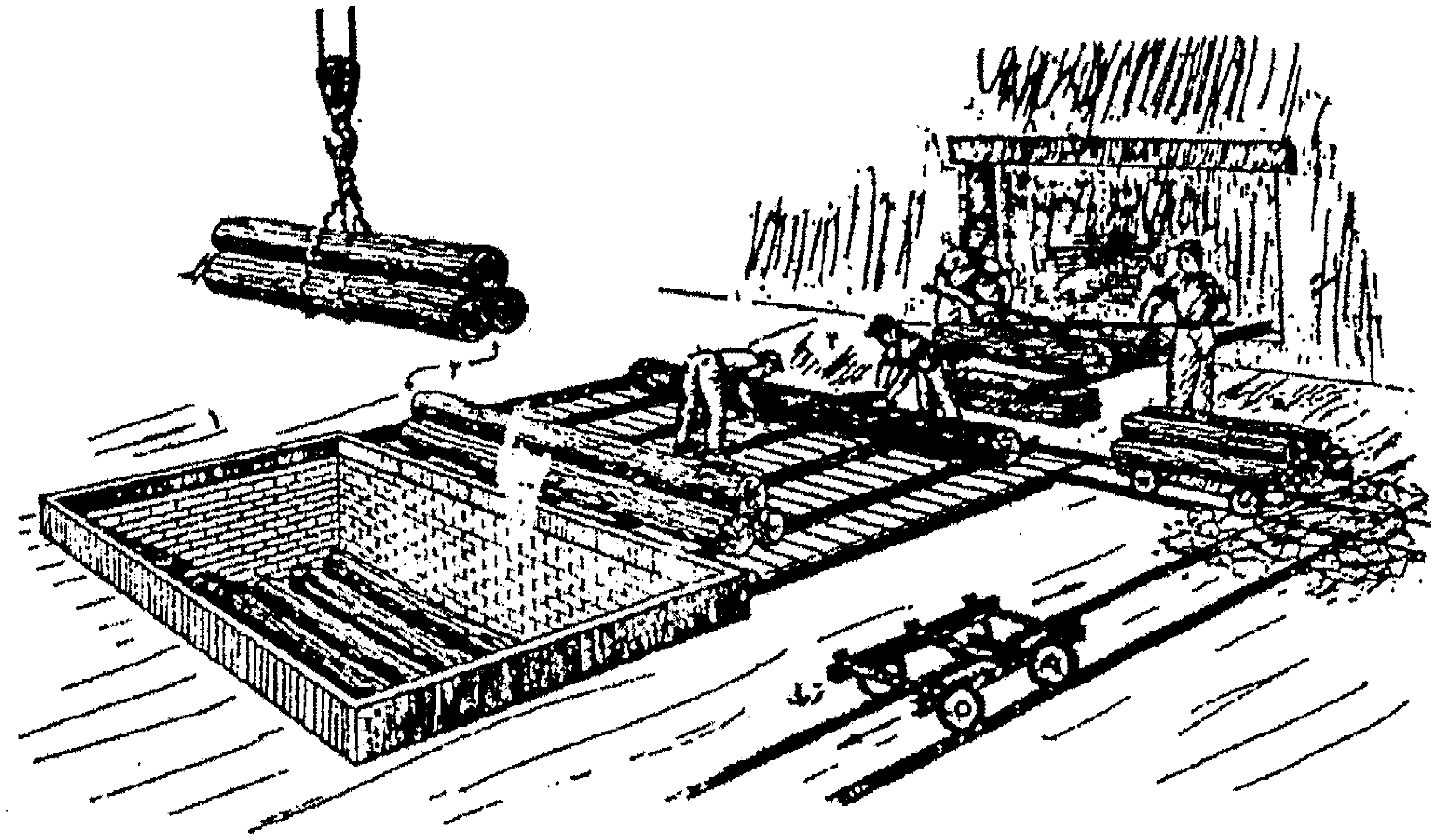
٥- خشب البقـــس : لونه اصفر فاتح صلب يستعمل فى الخرط والتطعيم ومنه على شكل فاترات رقيقه.

٦-خشب التفاح: لونه اصفر مائل للاحمرار قليلا اليافة مندمجة سهل التشغيل.

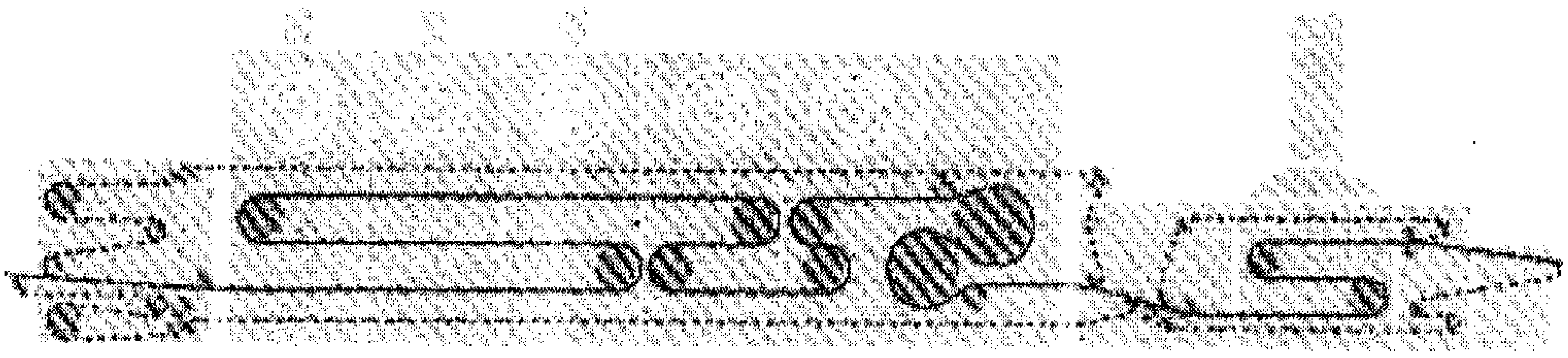
٧-خشب التوت- لونة بنى مائل للاصفرار اليافة مندمجة سهل التشغيل.

٨-خشب الجازورينا- لونة بنى مائل للاحمرار أليافة مندمجة سهل التشغيل.

وهذه الاخشاب بلدية وتستخدم فى الخرط والتطعيم وموطنها ج- م- ع



أحواض إعداد وتليين الجذوع لاستخراج القشرة



الفرن الخاص بتجفيف القشرة

الأدوات المستخدمة فى الخرط

١- الدفرة أو (الضفرة) :- وتستخدم عادة فى لف قطعة الخشب فتحولها من قطعة مربعة إلى قطعة أسطوانية الشكل وتجهيزها للخرط.

٢-منقار صلب :- ويستخدم فى تشكيل القطعة الخشبية وهو مختلف المقاسات مثله مثل الازميل.

٣-أزميل بلدى :- ويستخدم فى مسح الأسطح الخشبية المستقيمة والمسلوبة لتصبح ناعمة الملمس وهو يقوم بعملية التشكيل والتشطيب فى كل المراحل.

٤-برجل عدل وبرجل كروى :- (العدل) للمقاسات السطحية اى تحديد الطول والمسافات الداخلية لتوحيد المسافات فى كل الاعمال (والكروى) لقياس القطر الخارجى للمشغولة حتى يتوحد القطر فى كل الاعمال.

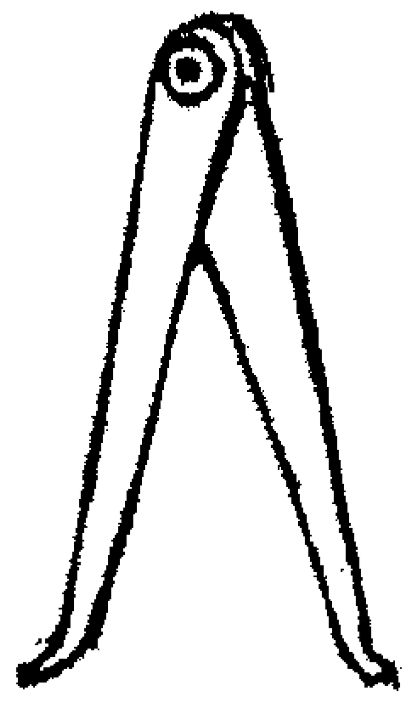
٥-المحزة :- وهى عبارة عن قطعة خشبية بها مسامير مدببة لتحديد المقاس للشكل المطلوب.

٦-المخنقة :- وهى عبارة عن قطعة من الصاج تشكل بها فتحات مختلفة المقاسات.

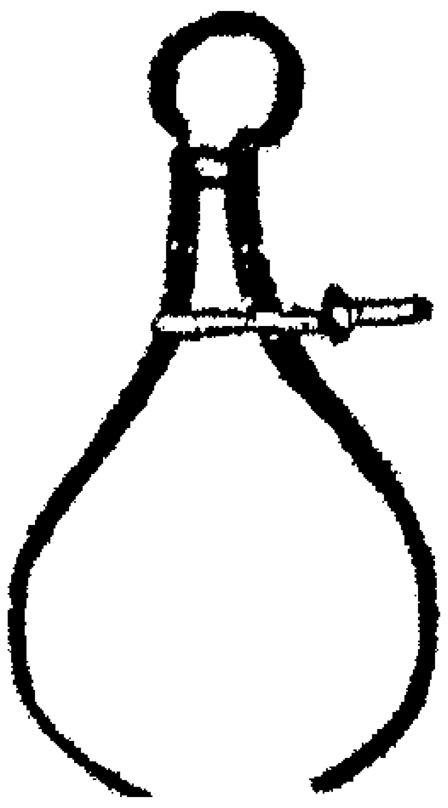
٧-الصنفرة :- وهى عبارة عن افرخ مختلفة الدرجات وتستخدم فى تنعيم الاخشاب.

٨-الدكر :- وهو نوعين (العدل - والمائل) ويستخدم فى الاعمال ذات التجاويف والمنحنيات فى الأطباق الشنابر عامة.

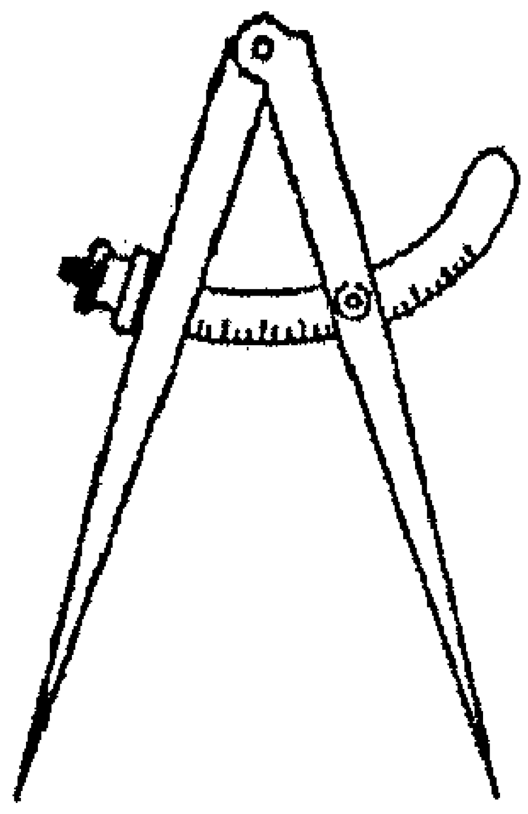
٩-الرندة :- وهى تشبه الازاميل فى الشكل ولكن يكف شفرتها بحيث لاتكون حادة مثل الازاميل وذلك لانها تعمل فى الاجسام الصلبة مثل السن-والعظم-والابنوس واللدائن.



برجل مقص



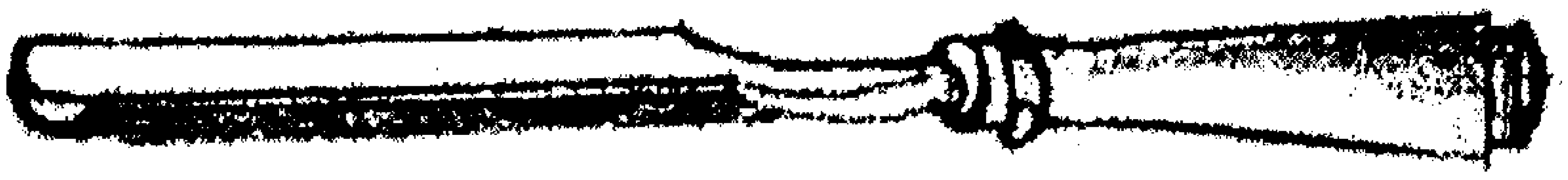
برجل كروى



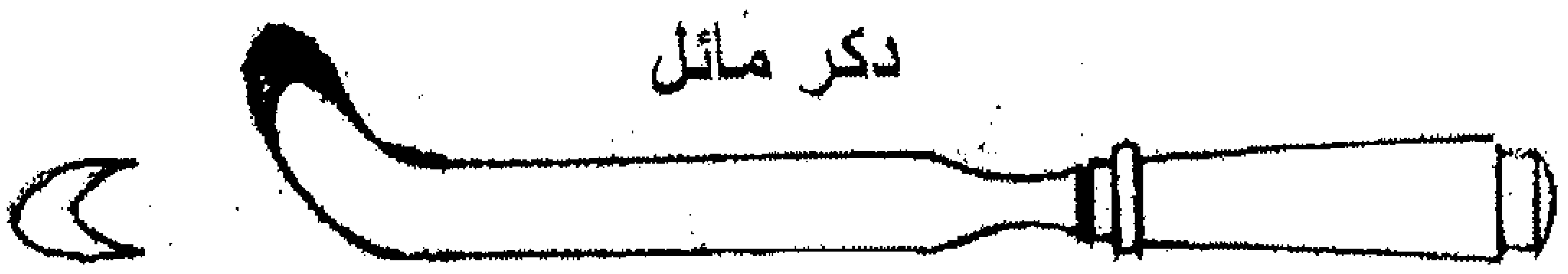
برجل عدل بجناح

دفرة (ضفرة)

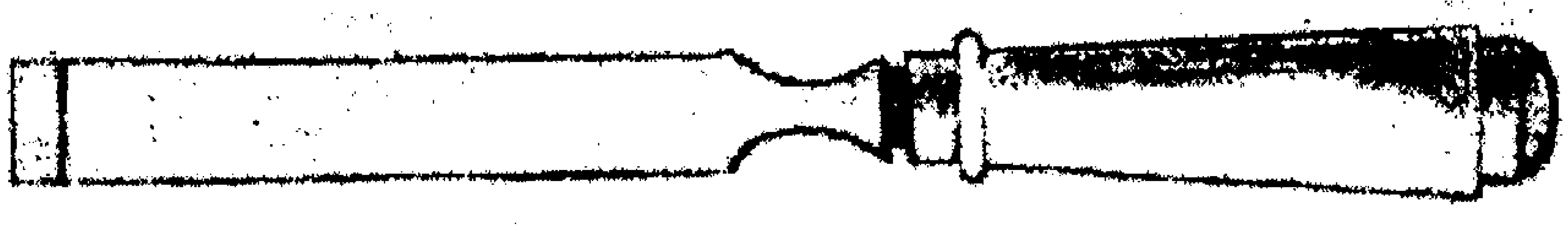
دفرة (ضفرة)



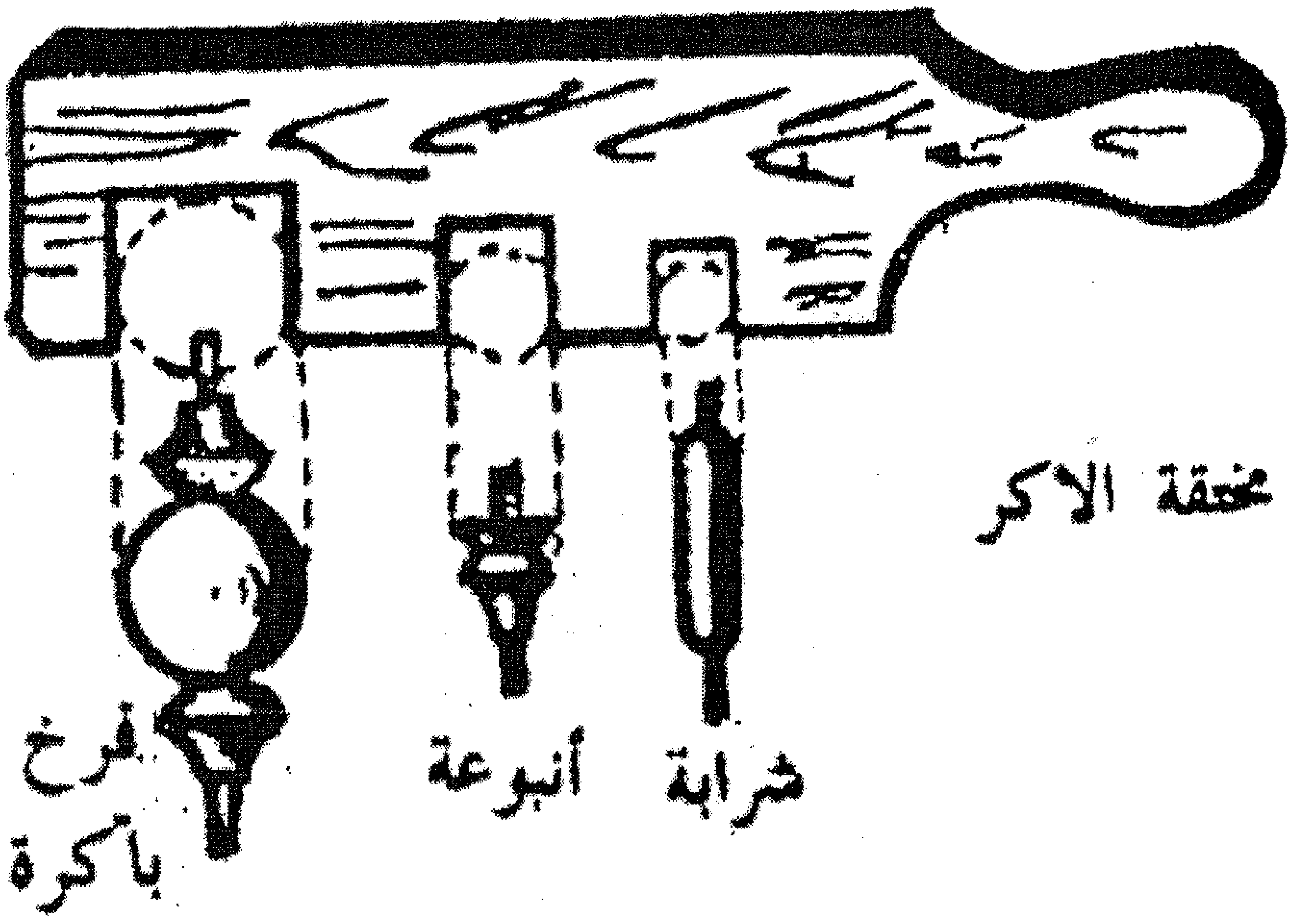
دكر مائل

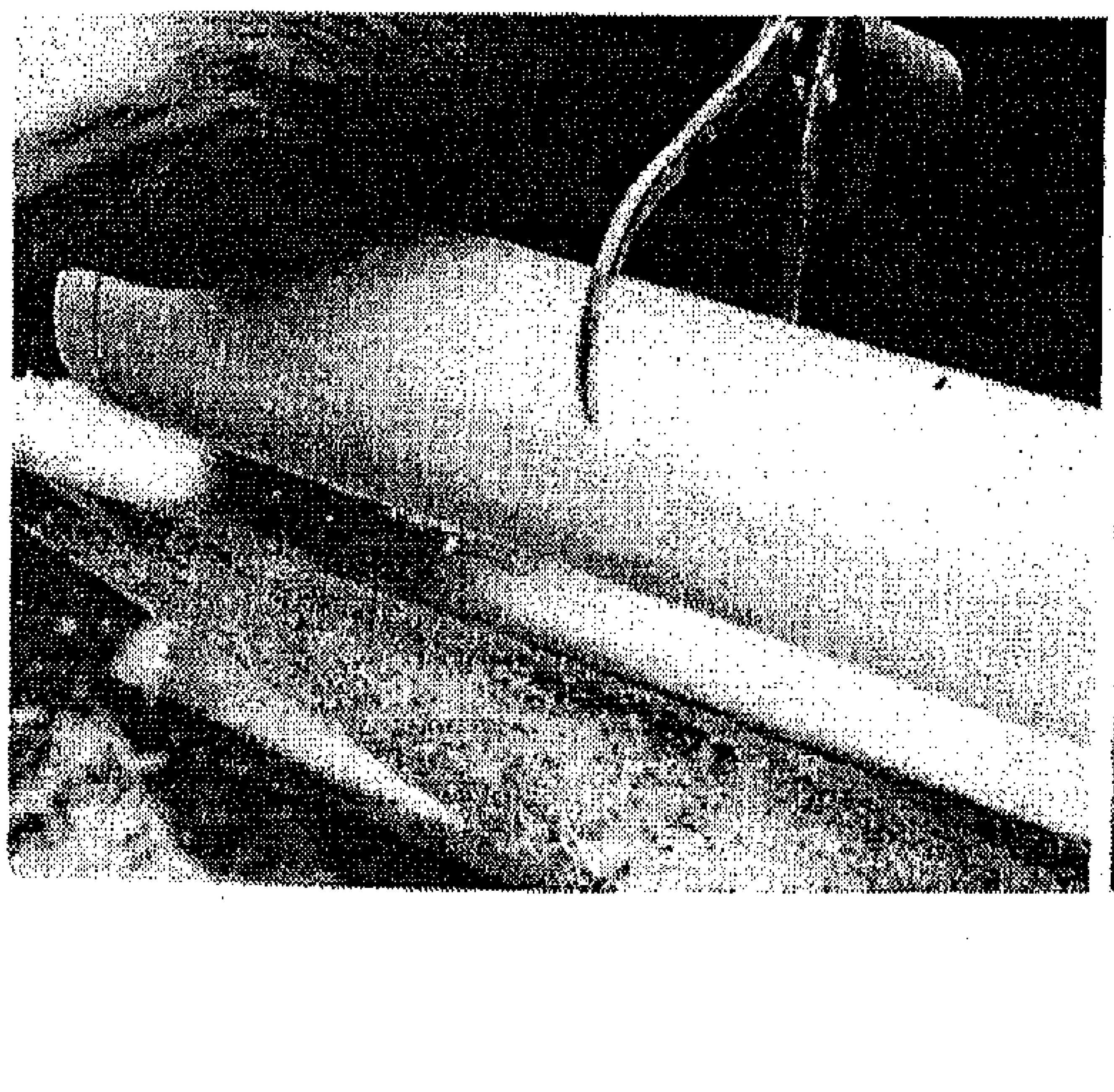


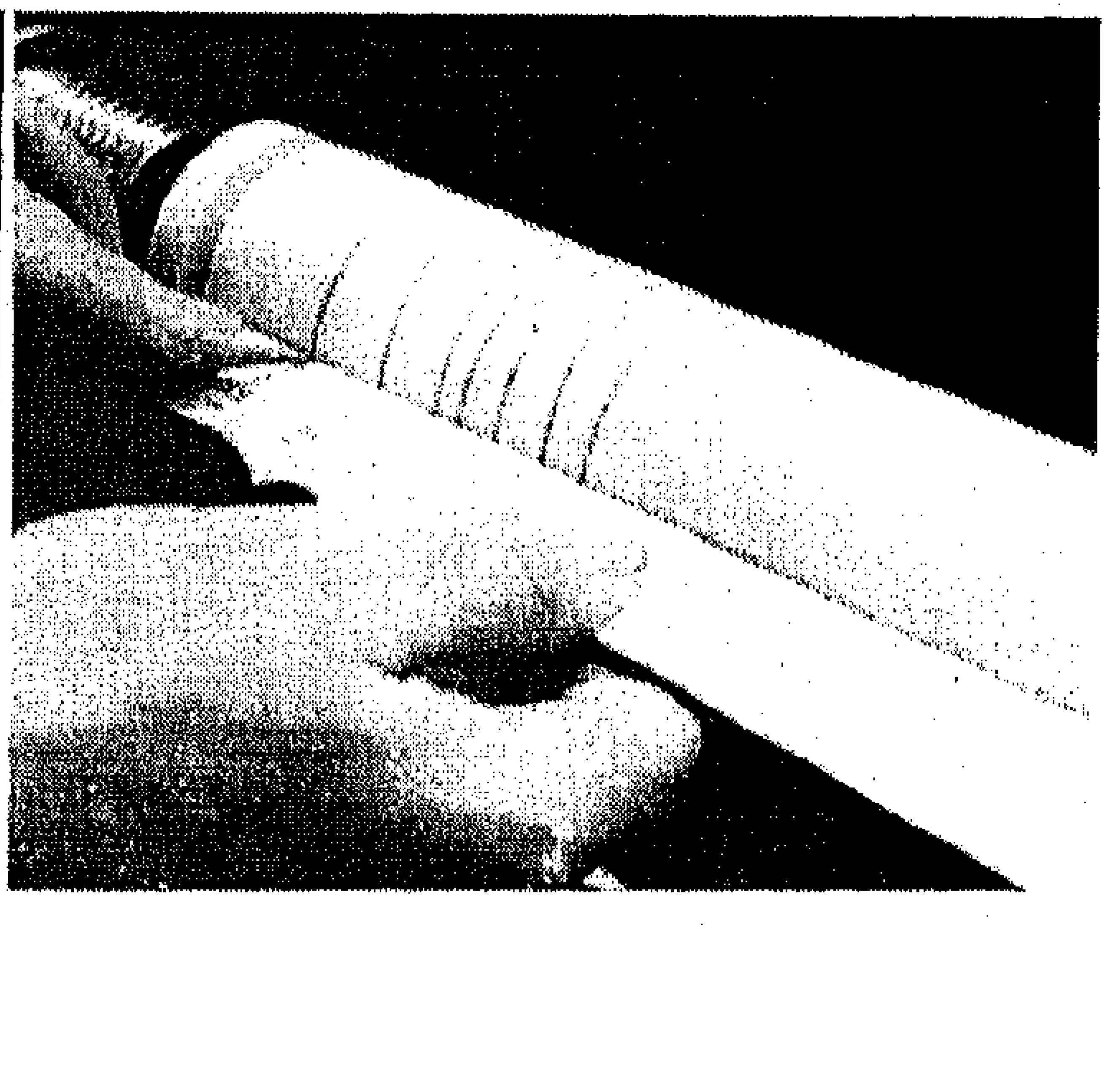
أزميل عدل



أشكال الأزاميل


مخفقة الاكر
فرخ باكرة
أنبوعة
شرابة





الباب الثانى

الماكينات وتطورها وطرق تشغيلها

أنواع المخارط الخشبية وتطويرها

١- مخرطة الرجل (القوس) : وهى مخرطة بدائية صممها الفنان القديم عبارة عن قاعدة خشب وفخذين من الخشب أيضاً أحدهم ثابت والآخر متحرك مثبت لكل منهما زنبة من الصلب (غراب) لتثبيت قطعة الخشب ويرتكز عليهما عمود مربع من الصلب بطول القاعدة للإرتكاز عليه بالعدد كما يوجد أيضاً القوس ومثبت به خيط لربط المشغولة وإدارتها كما يوجد كرسى من الخشب أيضاً مربع الشكل ليجلس عليه الصانع عند العجل.

٢- المخرطة الآلية (الكهرباء) : وهى تم تصنيعها لتوفير الوقت والجهد وتفى بنفس الغرض المطلوب وهى عباره عن

أ - قاعدة من الحديد أو الزهر ب - كرسى غراب (ثابت)

جـ - كرسى غراب (متحرك) د - ركيزة للإرتكاز بالعدد عليها

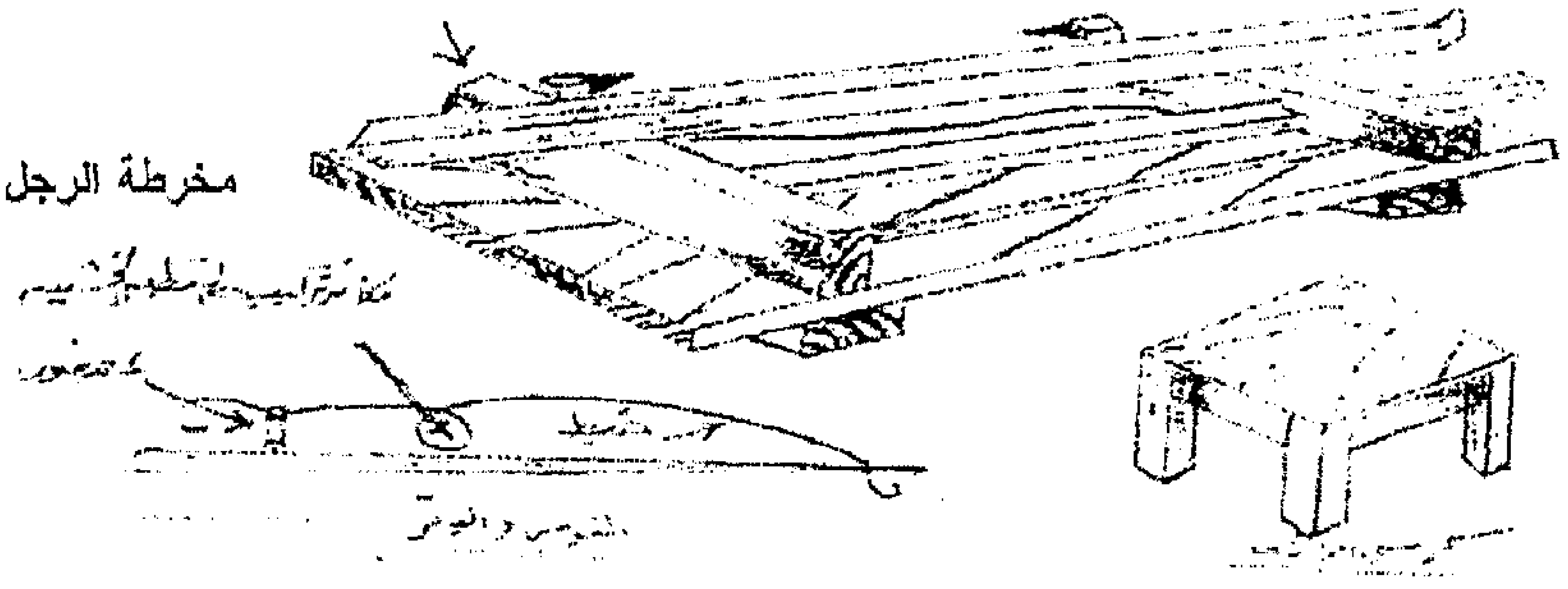
هـ - زنبة (سيسل) دوارة (انظر الرسم).

٣-المخرطةالالية (الناسخة) : ويتم العمل عليها بعد خرط نموذج لتركيبة على الماكينة بعد ضبط القطر والمسافة المطلوبة حتى يتم خرط اى عدد عليها بعد ذلك (انظر الرسم).

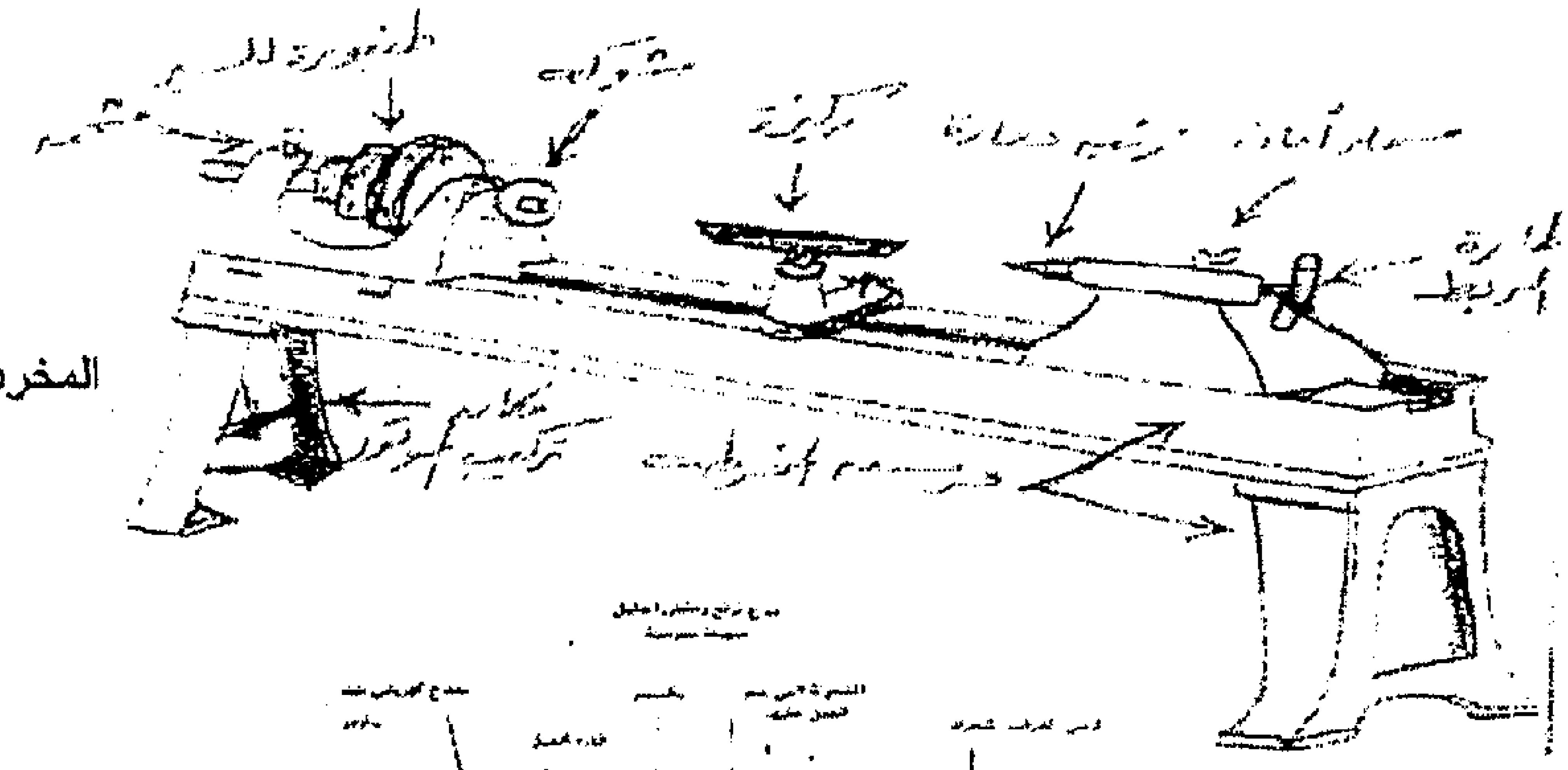
٤-المخرطة الالية (الحلزونية) : يتم ضبط الماكينة اولا حسب الطول والقطر وعدد الضفائر والمسافة المطلوبة بينهم وتحديد عمق الحلزونى ثم يتم تشغيل الماكينة لعمل اللازم دون تركيب او عمل نموذج مثل الناسخة (انظر الرسم).

وسيتم شرح كل منها بالتفصيل فيما بعد

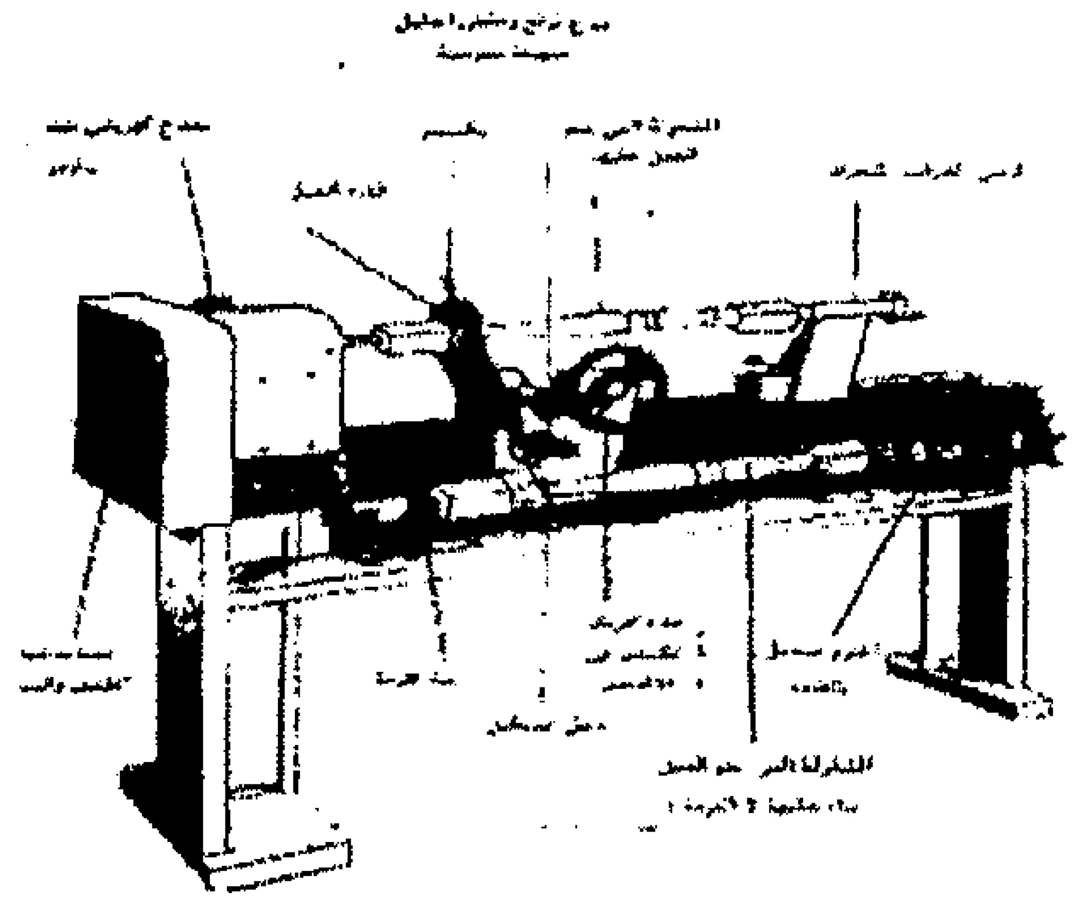
مخرطة الرجل (القوس)



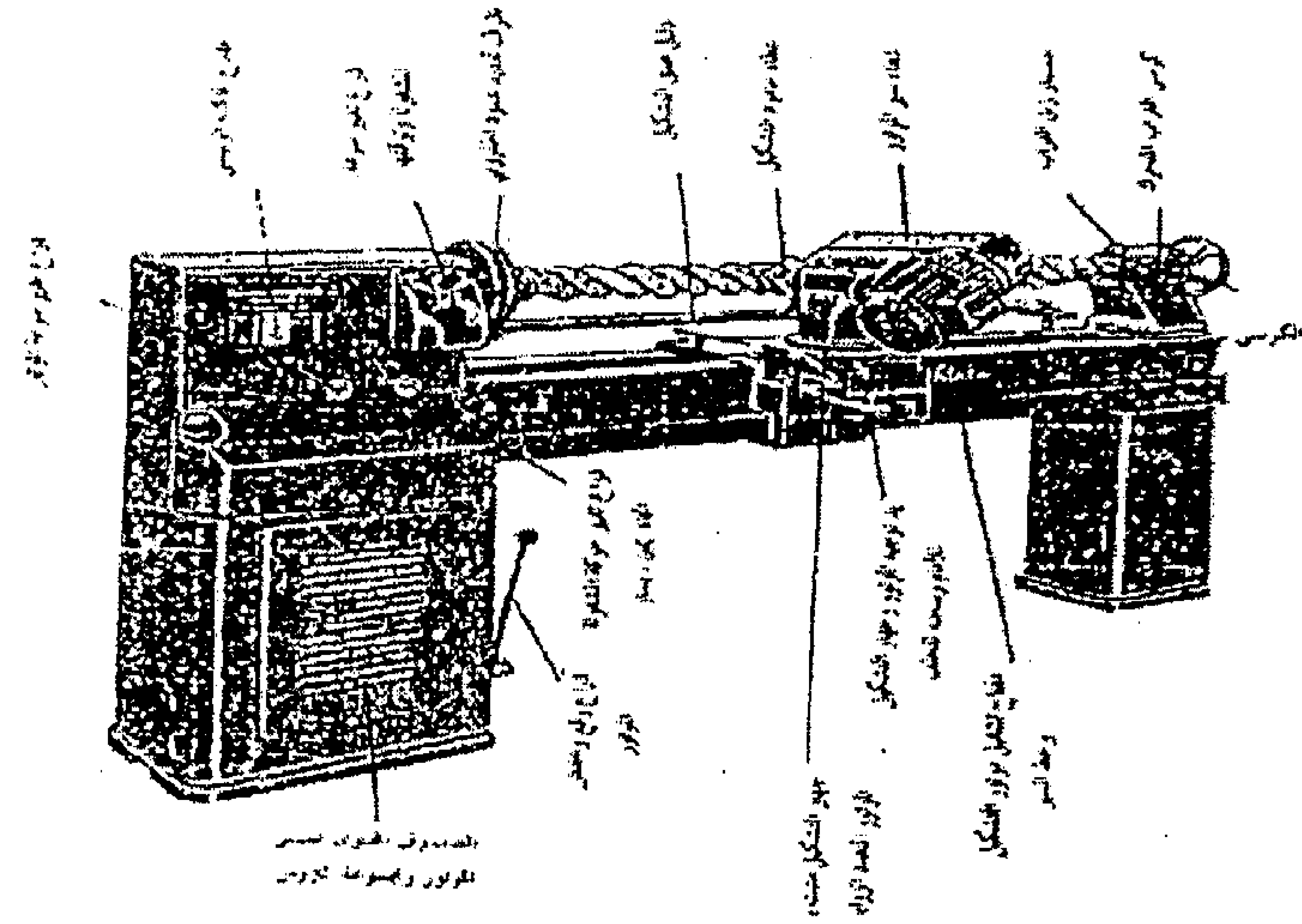
المخرطة الآلية



المخرطة الناسخة



المخرطة الحلزونية



المخرطة اليدويـــــة (القوس)

وهى المستعمله قديما فى خرط الخشب وما زالت تستعمل حتى الأن ، وهى ابسـط المخارط فى تركيبـها وتسـتعمل فى خرط المشربيات والمشغولات الصغيرة والدقيقة • وتسمى بالمخرطة البلدية وتتركب المخرطة اليدوية من الأجزاء الأتية :

١- الفرش : عبارة عن قطعة من الخشب السميك تعمل بمقاسات مناسبة ولها رأسان اسـفل لرفعها عن الارض، لتحـمل جميع الأجزاء الأخرى وتعتبر كقاعدة للمخرطة كماهو موضح بالرسم التالى بعد.

٢- الفخدين : هماكتلتين من الخشب منشورين الشكل احداهما مثبتة بالفرش وتعرف بالفخد الثابت والأخرى متحركة على عمود مربع من الخشب يسمى القنان ، ويمكن تثبيت الفخذ المتحرك بالقنان بواسطة خابور من الخشب وذلك بعد تركيب الشـغلة بـين الغرابين (الزنبتين).

٣- الغرابين : عبارة عن زنبتين من الحديد مدببتين ومثبت كل منها فى فخذ واحدة وبشـرط ان يكون طرفها على خط مستقـيم وفائدتهما القبض على قطعة الخشب المراد خرطها.

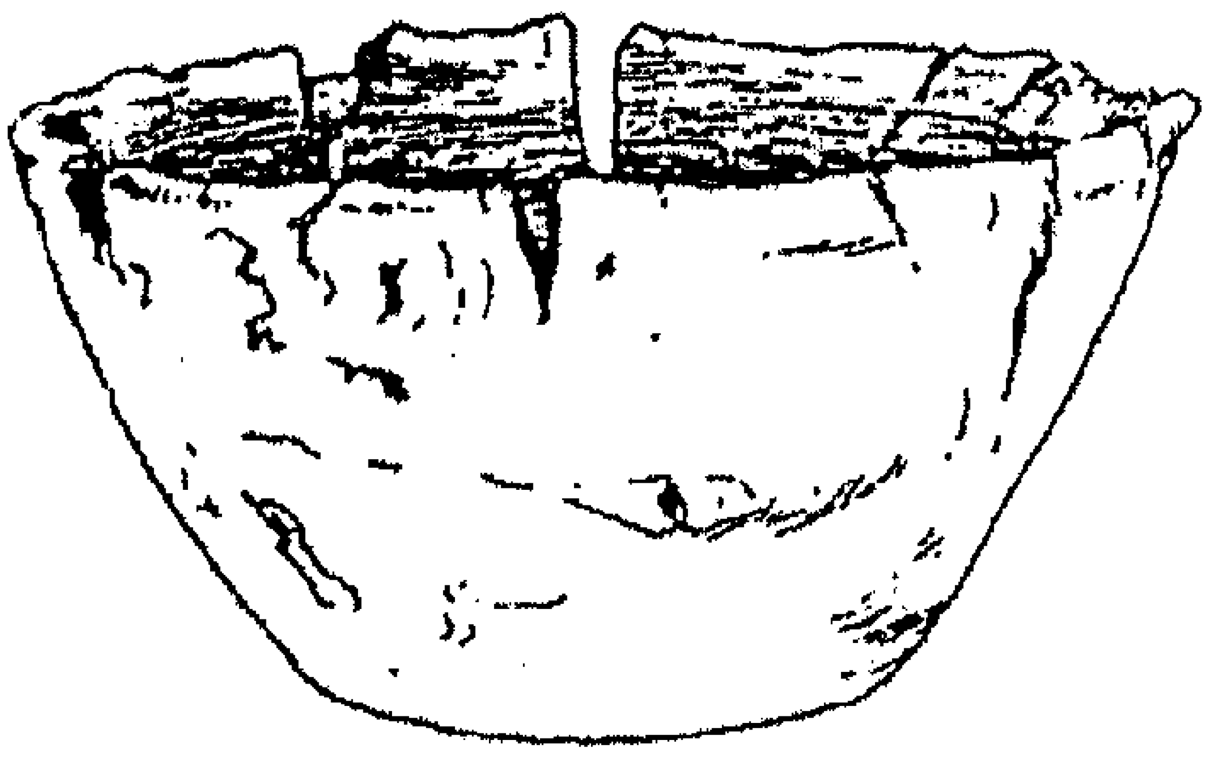
٤- الحامل او الركيز : وهو عبارة عن عمود من الحديد قطاعة مربع وطولة يسـاوى طول الفرش ، ويوضع فوق الفخذين وخلف الغرابين ،وفائدتة وضع الأزميل او الضفرة مرتكزا عليه اثناء العمل وهذا الركيز يتحرك حسب ما يتطلبه العمل.

٥- القوس : يتركب من عصاه تصنع من خشب الزان او خشب الفواكة اسطوانية الشكل محلية ومختلفة المقاسـات حسـب نوع الشـغلة - او يربـط طرفيها حبـل متين من القـطن او الكتان ومركب مفصليا من الطرف الأخر عصفورة او دليل ،ويربـط بالعصفورة طرف الخيط الأخر ، ويسمى هذا الخيط بالوتر، وفائدتة هو أن يلف الحبل على قـطعة الخشـب وذلك لتدويرها عند عملية الخرط.

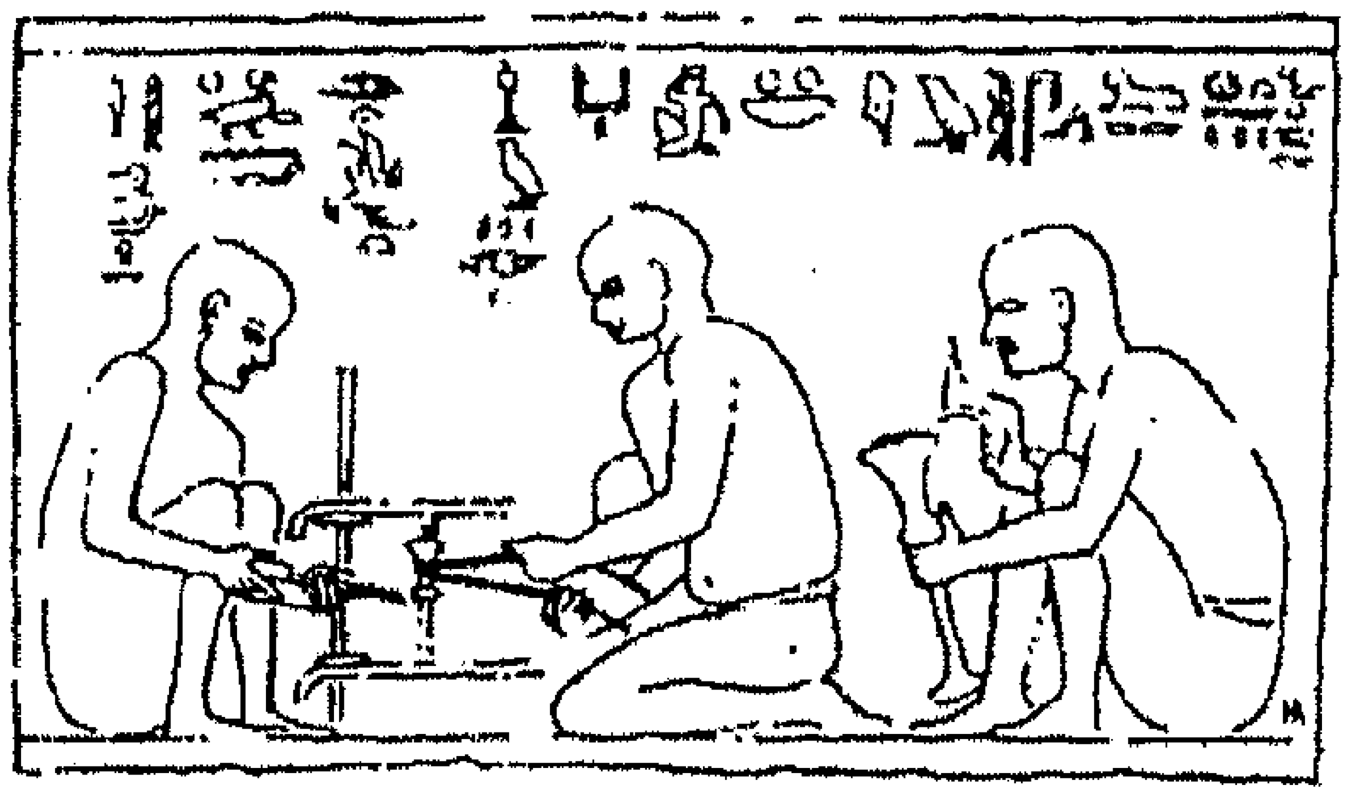
طريقة العمل على المخرطة اليدوية :

تربع قطعة الخشب المراد خرطها ثم توصل قطريها لتحديد مركز الغرابين ثم تزال الزياده من قطعة الخشب بالقادوم لتسـهيل عملية الخرط ثم يلف حبل القوس على قطعة الخشب مره واحده ثم يمسك القوس بيده اليمنه ثم يثبت قطعة الخشـب من مركزيها بالغرابين مع وضع قليل من الزيت فى الجهتين ليسهل دوران قطعة الخشب وبعد ذلك يثبت الفخد المتحرك بواسطه الخابور كى تظل قطعة الخشب فى مكانها ثم تاتى بالدليل الحديدى المعد لارتكاز الازميل عليه ويحتفظ بالوضع الافقى امام الزنبتين وفوق الفخدين مع مساعدة قدمي الصانع الفنى يمسك الازميل باليد اليسرى او الضفرة ثم يحرك القوس بيده اليمنى ذهابا وايابا بسرعة فتدور قطعة الخشب ومع سرعة الدوران وحد الازميل او الضفرة القـاطع يمكن ان يتم عملية الخرط وذلك اثناء دوران قـطعة الخشب فى اتجاه الصانع اى اثناء رجوع القوس الى الخلف بخلاف ذلك لن تتم عملية الخرط.

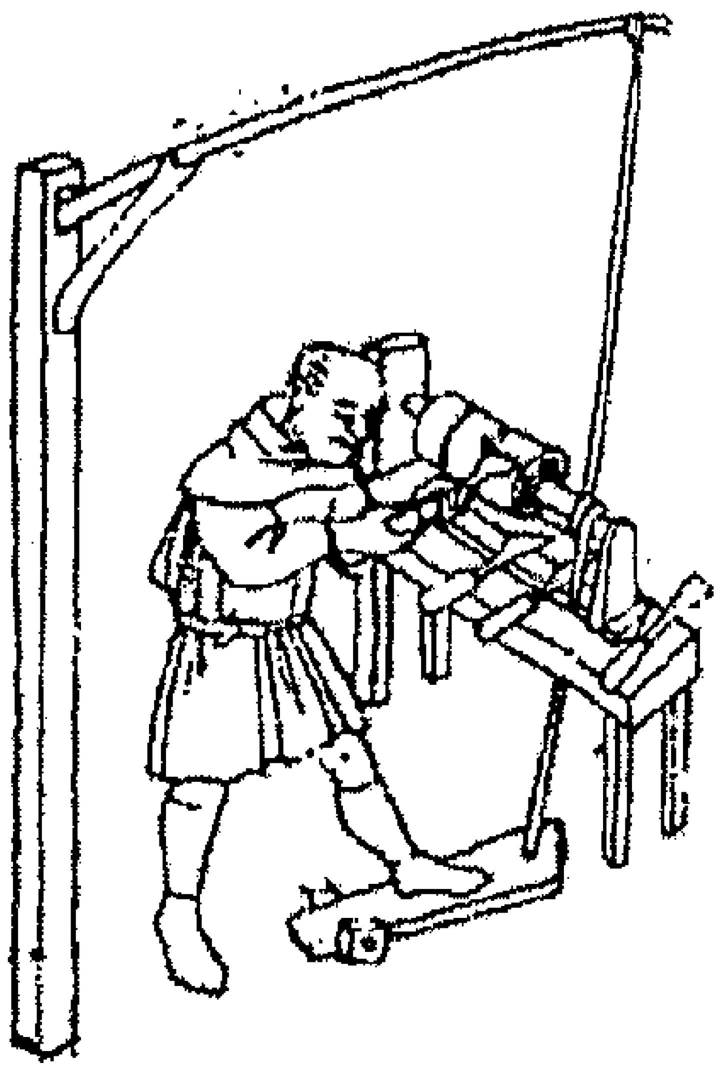
طرق الخرط قديماً



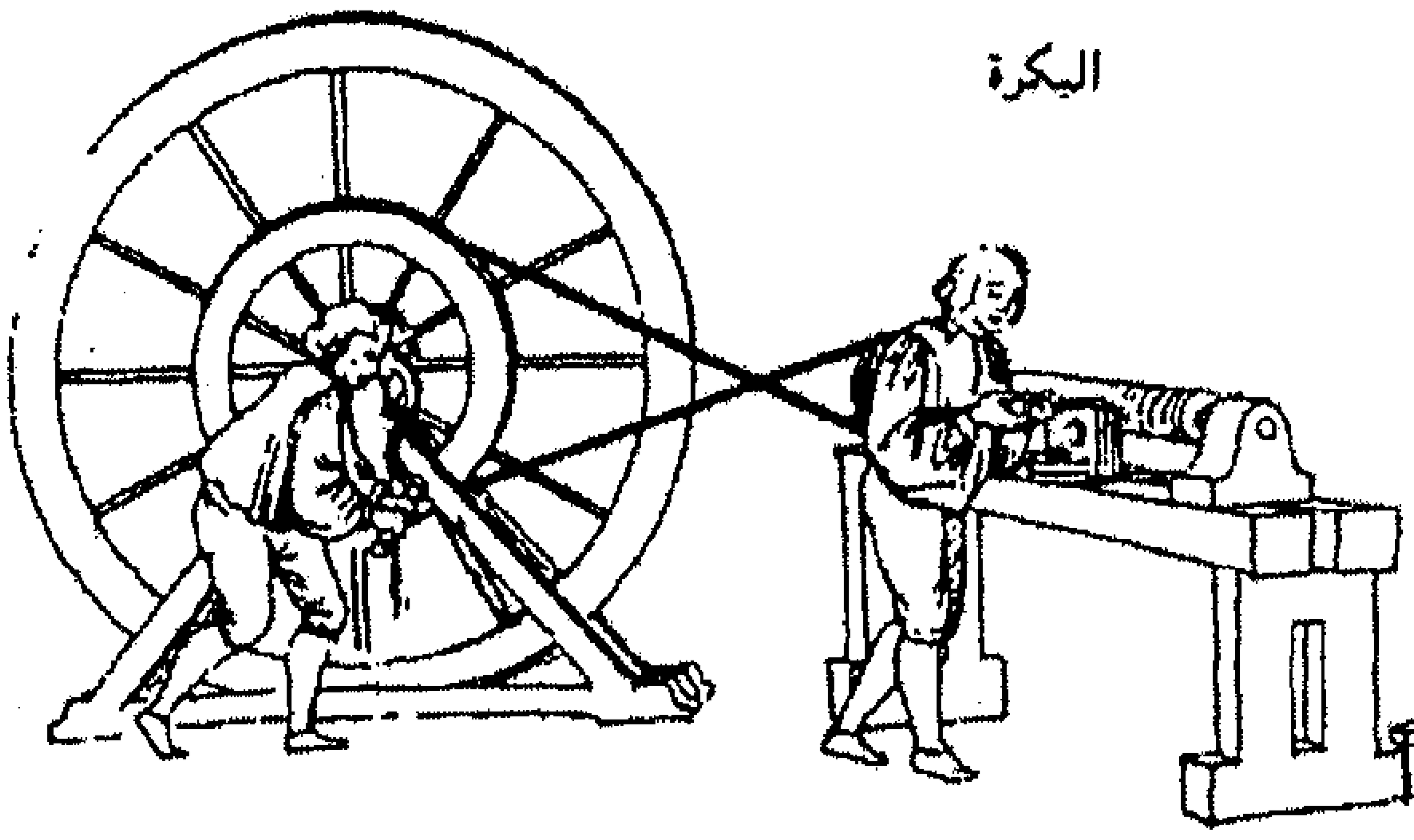
إناء من الحجر



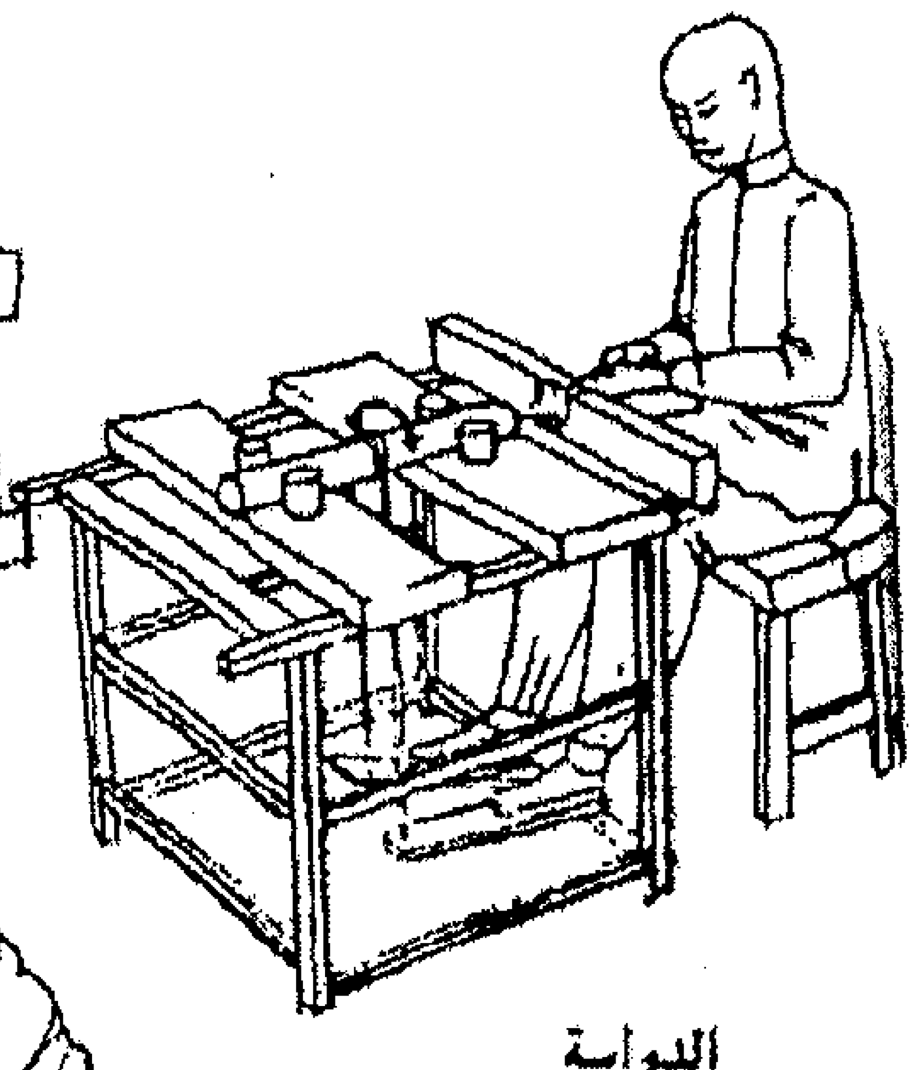
البكرة



الدرامة

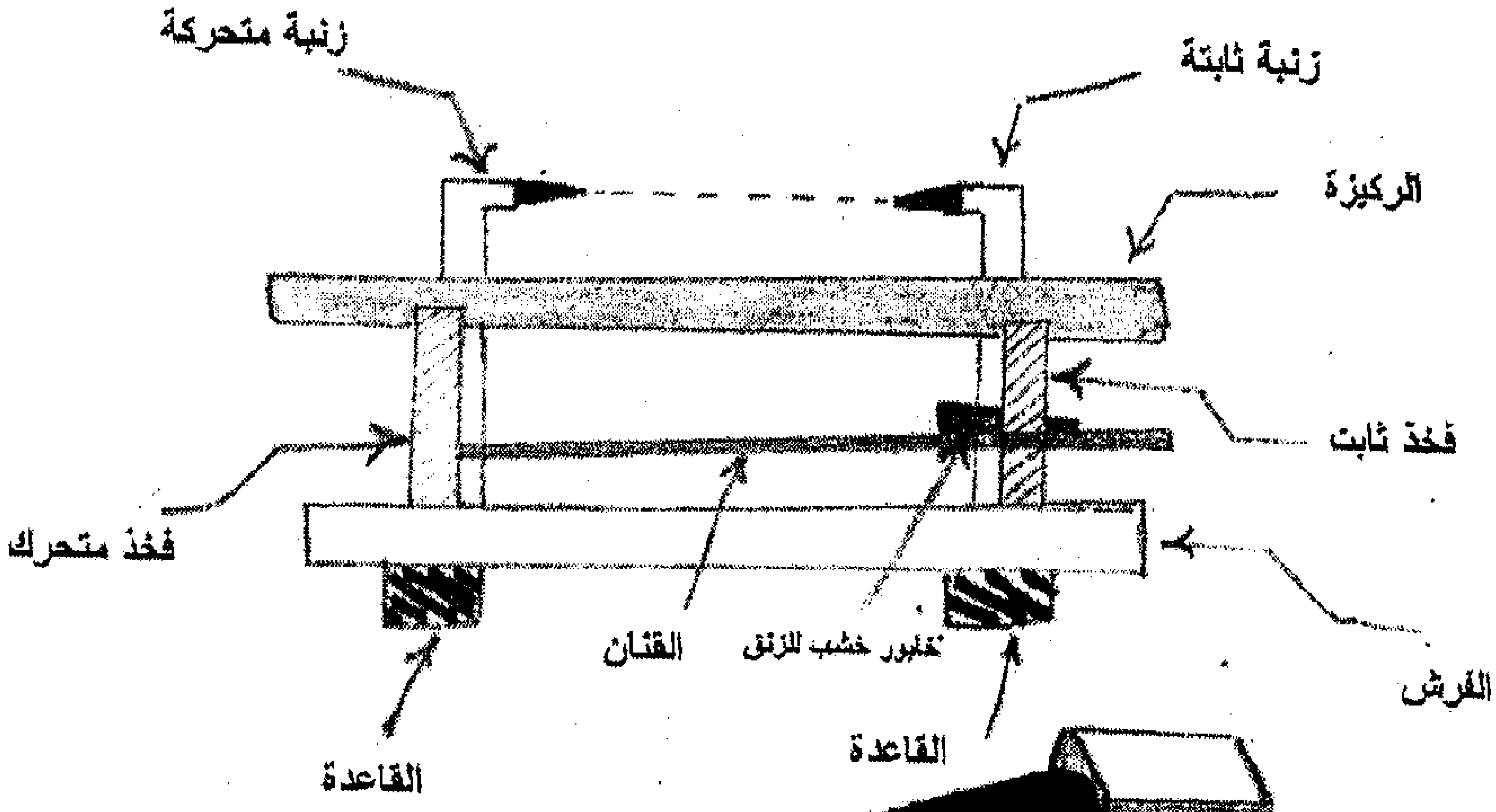


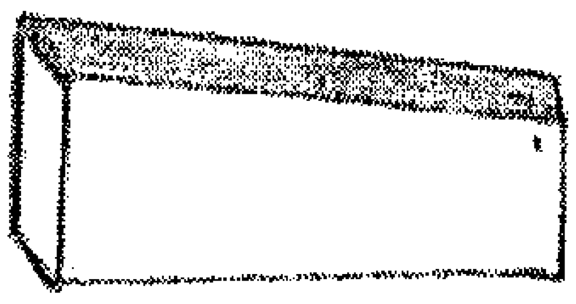
الطارة الكبيرة



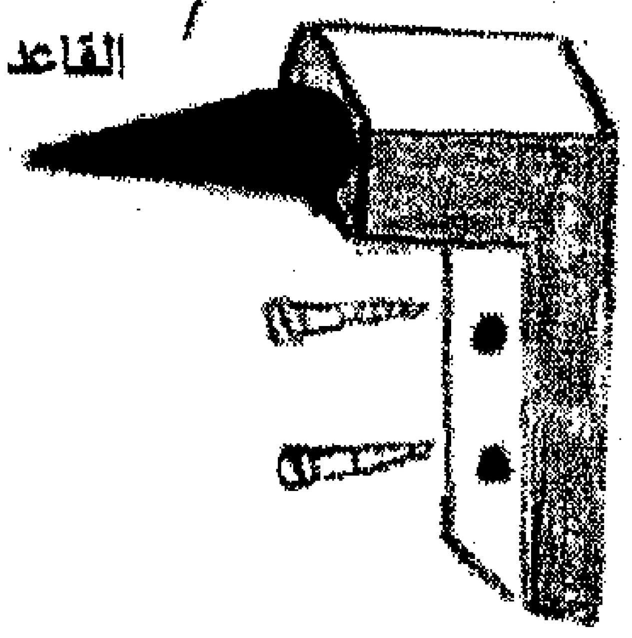
الدواسة

القوس اليدوى

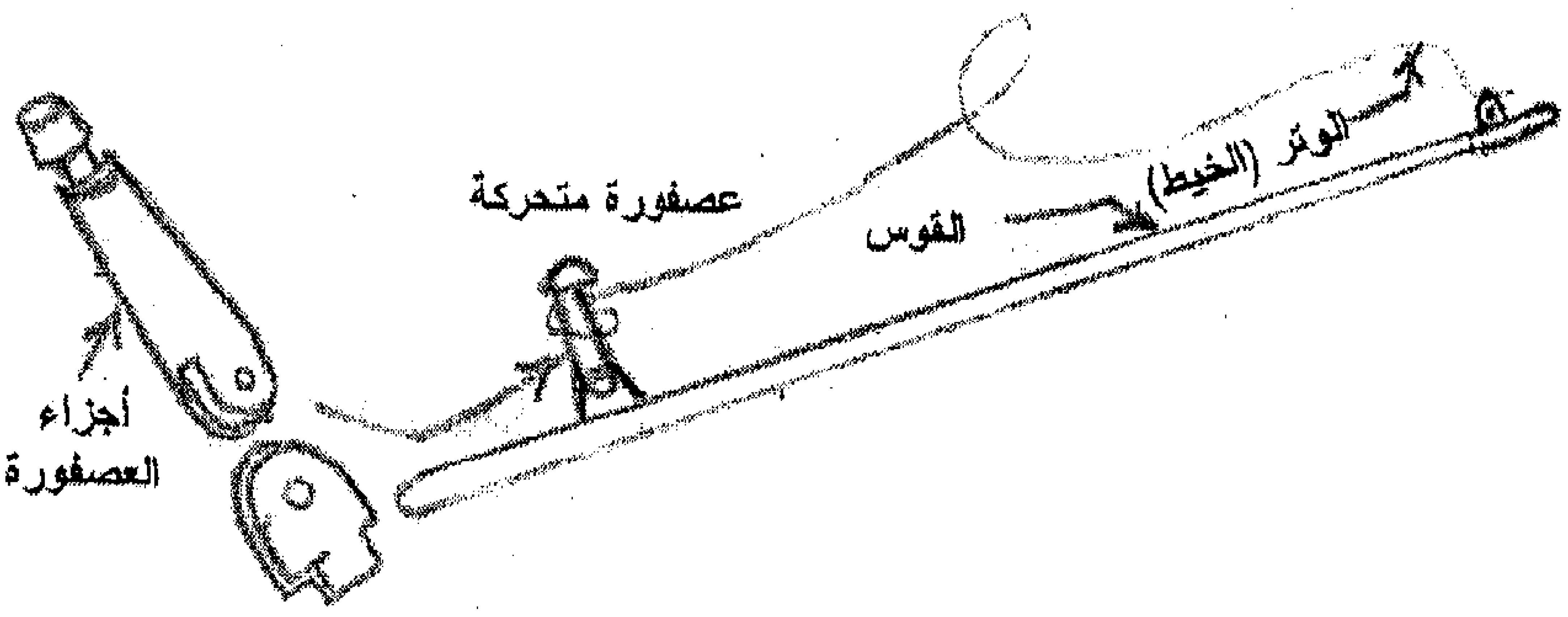


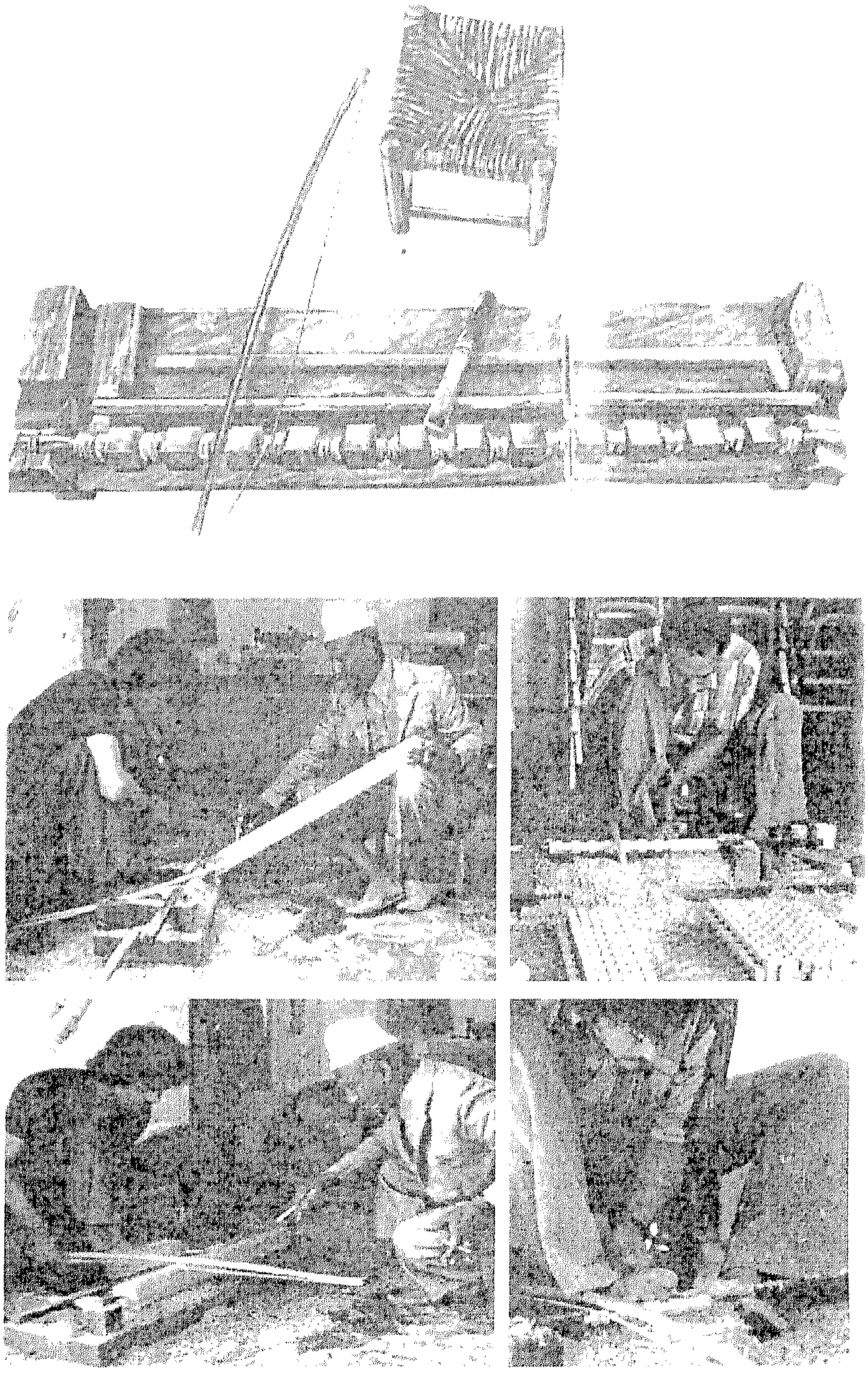


خابور خشب للزنق



زنبق من الحديد





مخرطة الرجل (القوس)

المخرطه الأليـــــــــــه

تستعمل المخرطه الأليه فى خرط الاخشاب على أشكال مختلفه مثل ارجل الكراسى وبرامق السلالم والمشربيات الكبيره وقرص الترابيزات والشوالى والفازات والاطباق وكل ما نحتاج اليه فى اشغال الخرط وهى ايضا توفر الوقت بســرعتها الفائقــه لانجاز المشغولات بكثره وكذا الاشغال ذات المحاور المتغيره .

اجزاء الماكينه:

١- القاعده (جسم الماكينه) : وهى عباره عن فرش لحمل الماكينه على اربع ارجل مصنوعة من الزهر او الحديد وبــه مشقبيه يتحرك فيها كرسى الغراب الايمن المتحرك وكذا الركيز حسب طول المشغوله .

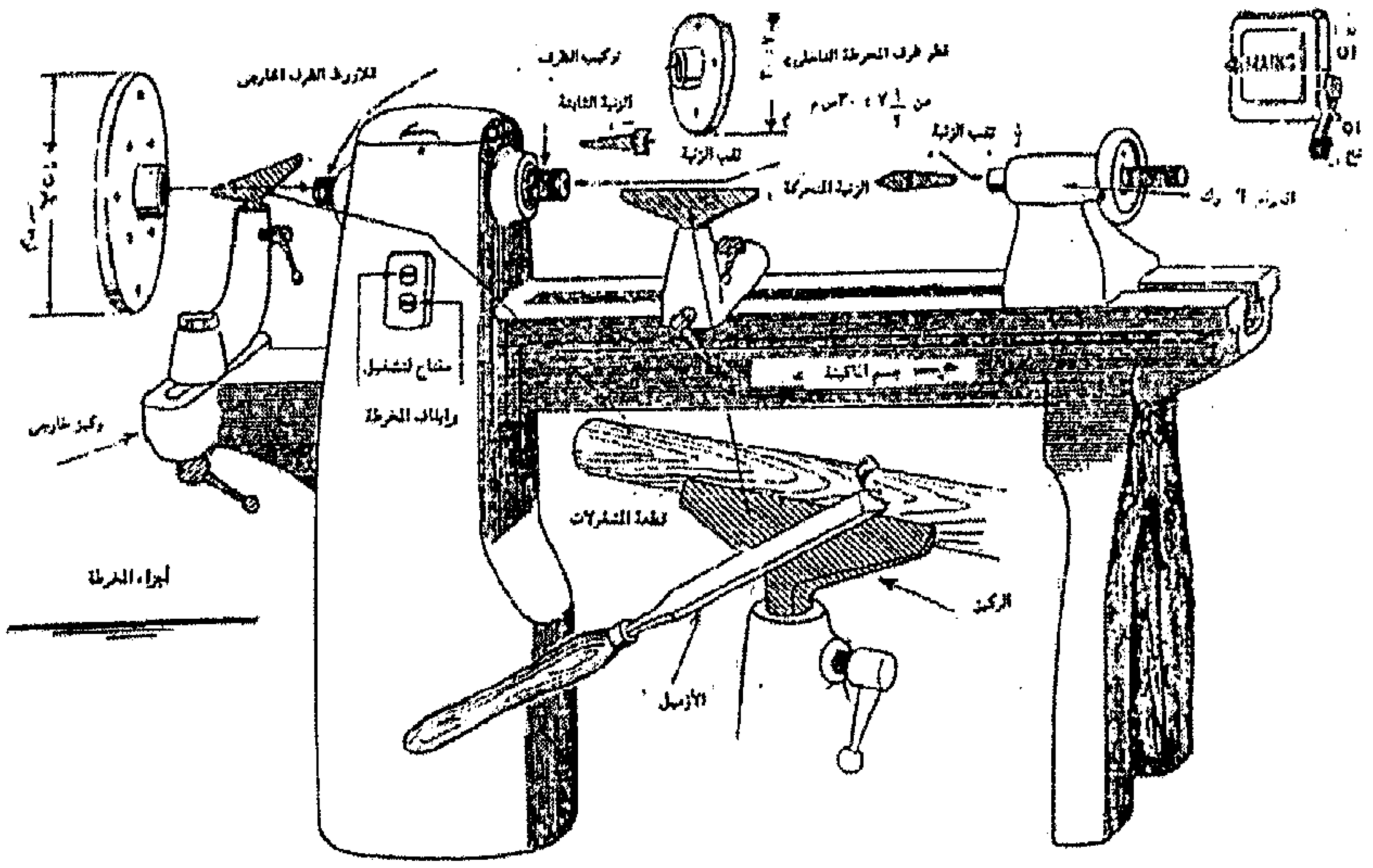
٢- كرسى الغراب الثابت : ويكون دائما على اليسار ويصنع من الزهر او الحديد ويثبت على الفرش وبه عمود محــور الاداره والطنبور المدرج والشوكه المثبته بنفس العمود وهى مقاسات مختلفه تفك وتركب (قلاووظ) .

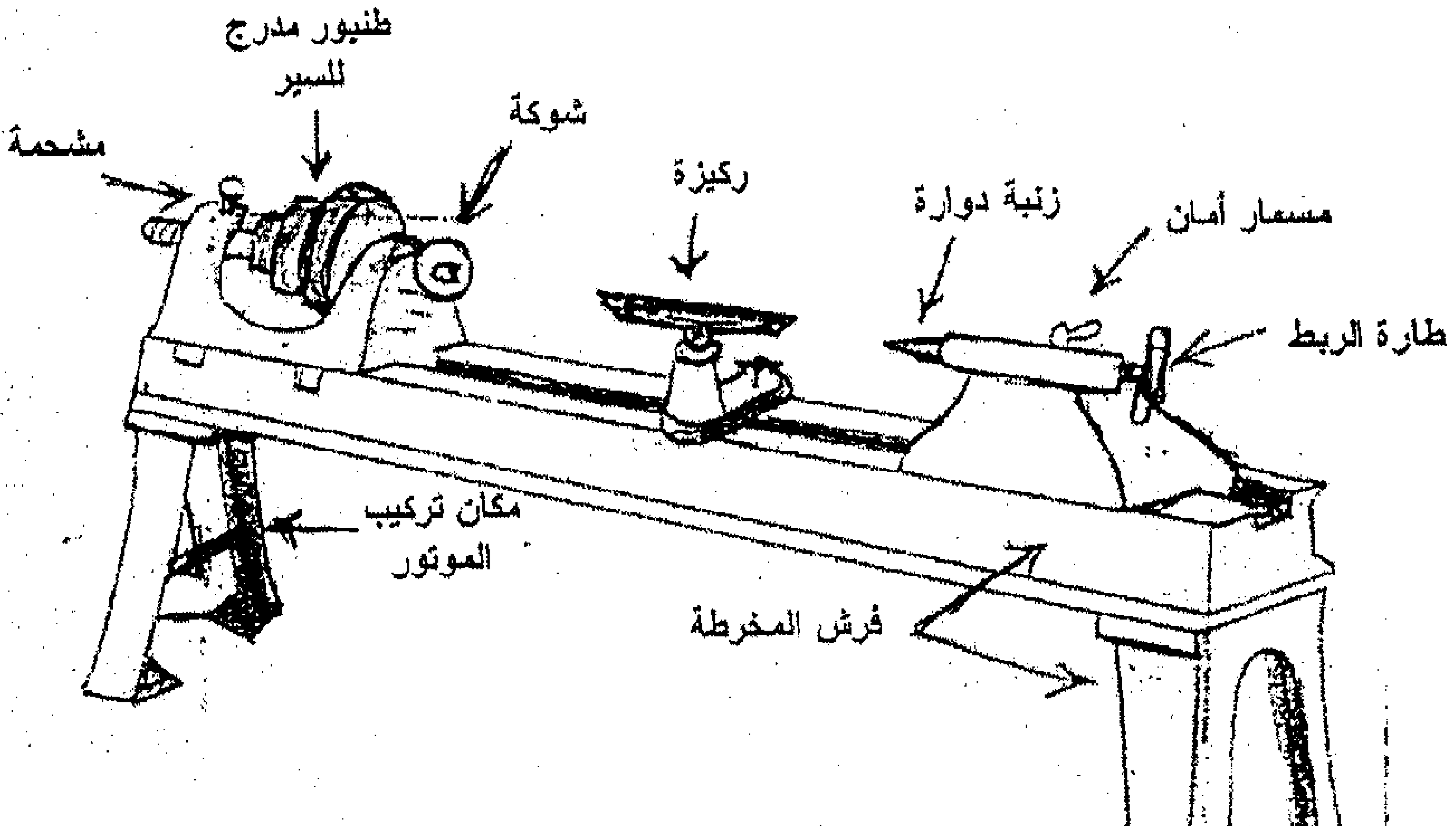
٣- كرسى غراب متحرك : ويكون دائما جهة اليمين ويصنع من الزهر او الحديد ويوجد على الفرش ويتحرك داخل المشقبيه الموجوده بالفرش ويمكن للصانع ان يقربه او يبعده من الكرسى الثابت حسب طول وقصر المشغوله وتثبت على الطول المطلوب عن طريق مسمار بصامولة يساعد على تثبيت الكرسى بالفرش وهو مكون من جزئين (ذكر وانثى) العمود مقــلوظ والجشــه مقلوظه من الداخل بحيث يدخل بها العمود وعند لف الطاره المثبته بطرف العمود يدخل فيها العمود فى الجشمه فيحرك الجشــه للامام والخلف.

٤- محور الاداره : ويركب افقى فوق الكرسى الثابت على كرسيين محورى وطرفه الايسر مقلوظ لتركيب القــرص المســتدير وبطرفه الايمن مثبت الشـ ـك وفى الوسط ويركب الطنبور المدرج .

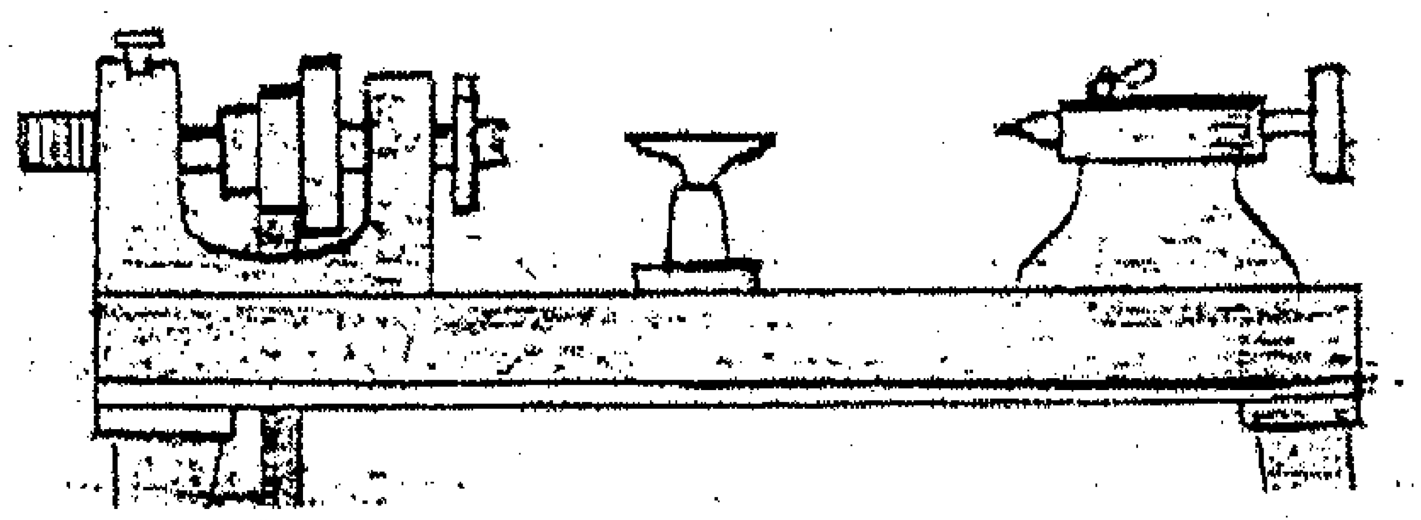
٥- الطنبور المدرج : وهو ذات اقطار مختلفه ويركب على محور الاداره وياخذ الحــركه من الموتور مباشــرةً من الطنبــوره المركبة بالموتور عن طريق السير فى وضع مقابل للطنابير التى فى المخرطه بحيث يكون الطنبور الاصغر فى المخرطه مقابل الطنبور الاكبر فى الموتور وذلك لتغير عدد اللفات (السرعه حسب الطلب).

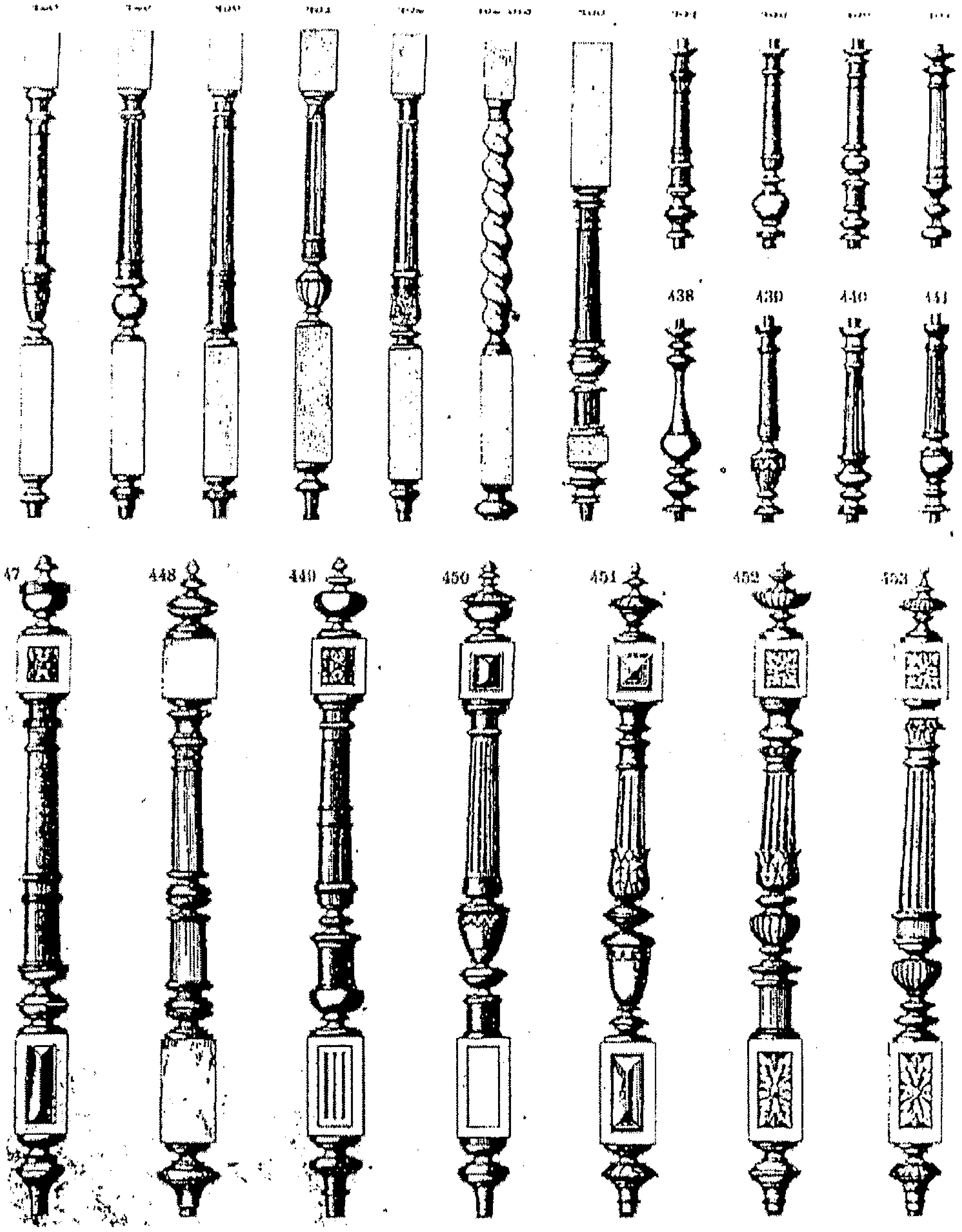
٦- الزنبه : وهى مصنوعة من الصلب وتعمل على رولمان بلي (دواره مسلوبه من الامام) .

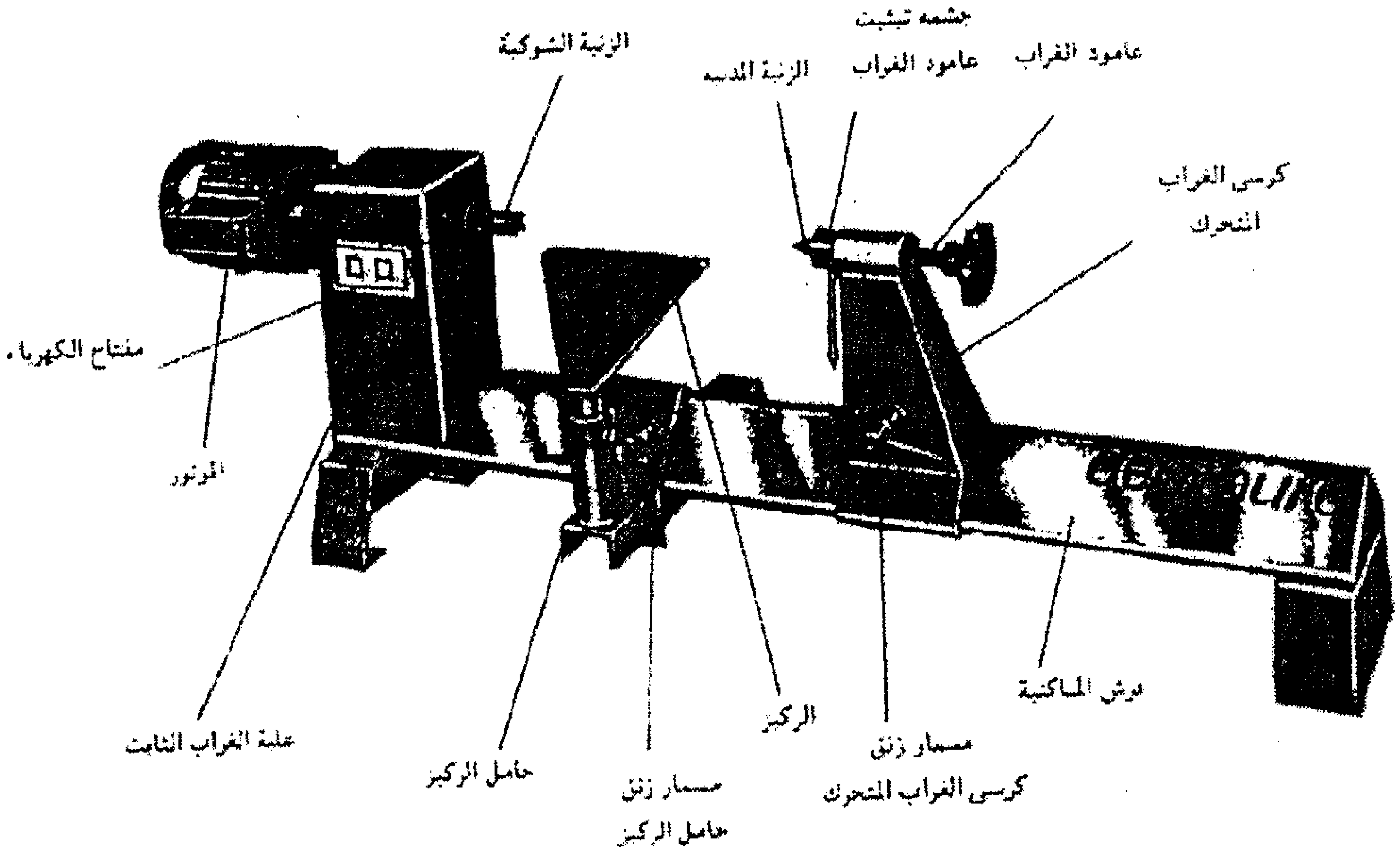




أجزاء المخرطة الآلية

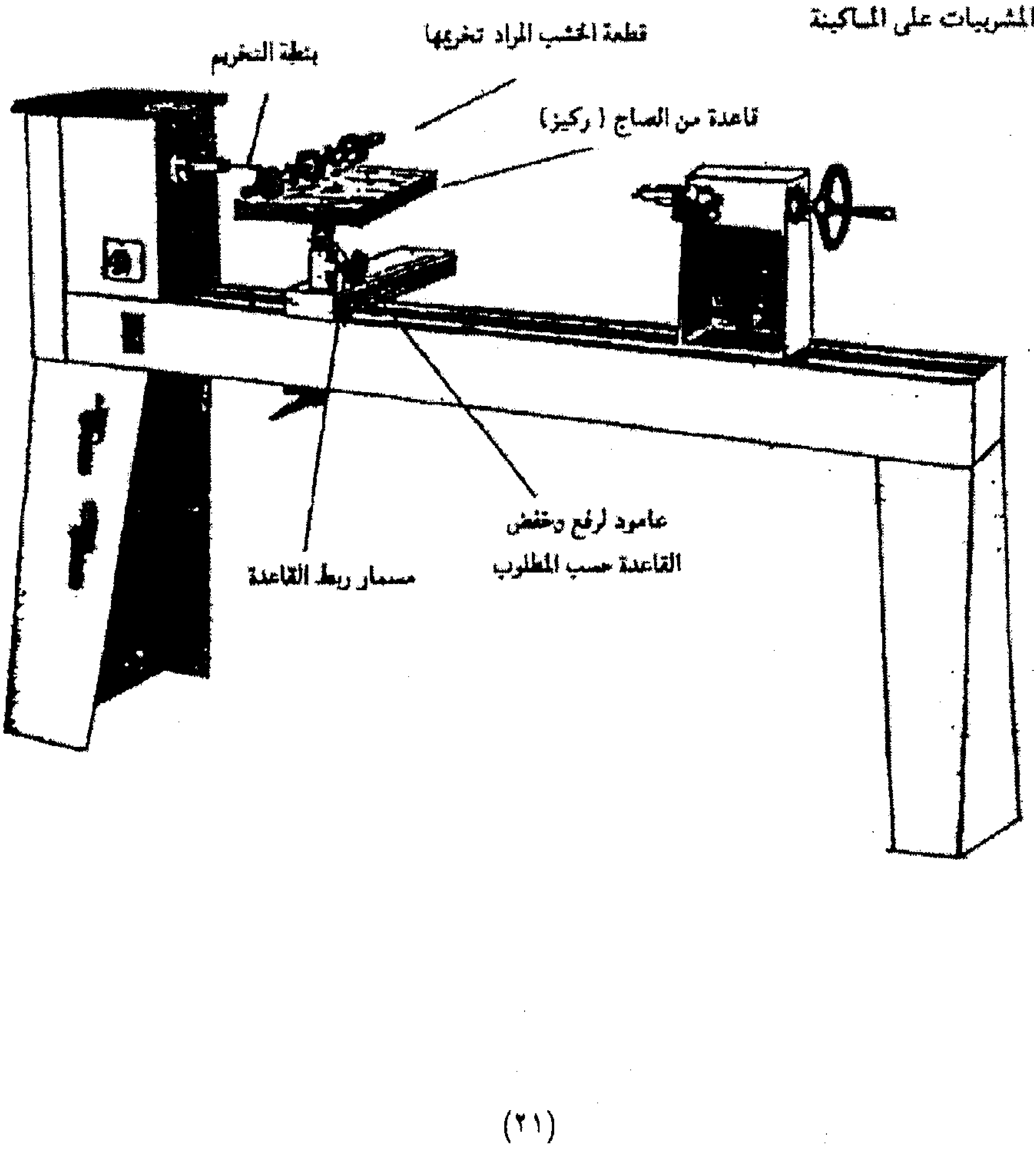



438
439
440
441
448
450
451
452
453



مخرطة المشربيات

تخريم المشربيات على الماكينة



طريقه العمل على ماكينه المخرطه

١- نأتى بقطعه خشب مربعه ونقوم بتحديد المركز (السنتر ×) فى القورتين وذلك لايجاد المحور الذى سوف يثبت بها على المخرطه.

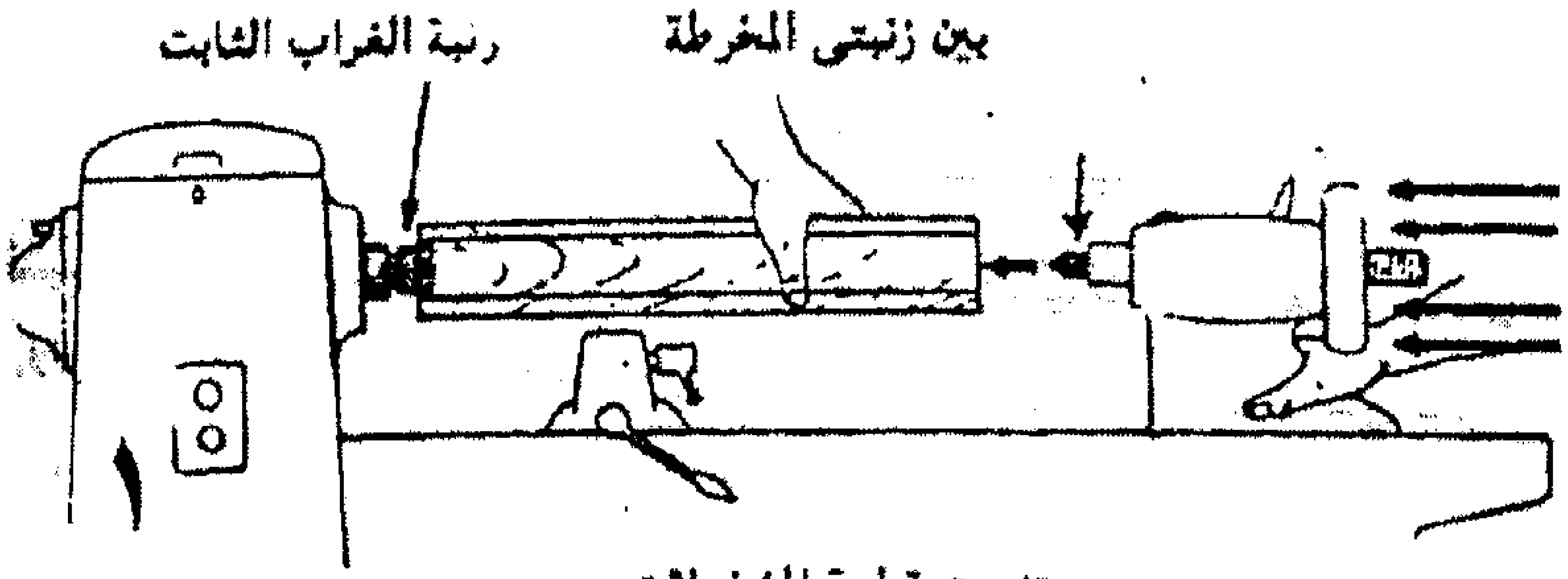
٢- يثبت كرسي الغراب المتحرك على الطول المطلوب حتى تصبح المسافه بين الزنبة والشوكة مساويه لطول قطعه المشغوله المراد خرطها .

٣- نثبت القطعه بين الزنبة والشوكة ويزنق عليها بواسطه الزنبه المدببه والشوكة وبعد ذلك تلف باليد للتاكد من تركيب المشغوله فى الوضع الصحيح .

٤- اختيار العدد اللازمة للمشغولة وسنها قبل العمل مع ضبط السرعة المناسبة ايضا قبل العمل ثم نبدء بعملية التكريت بواسطة الضفرة لتحول قطعة الخشب من مربعة الى اسطوانية ثم نضع الازميل على الركيزة بوضع مائل لأستعدال عملية التكريت وتنعيمها ثم نستخدم المحزة لتحديد الشكل المطلوب بعد قياس القطر المطلوب بالمخنقة او البرجل ثم نبدء بعد ذلك بعملية التشكيل ثم الصنفرة الجيدة فى نهاية العمل .

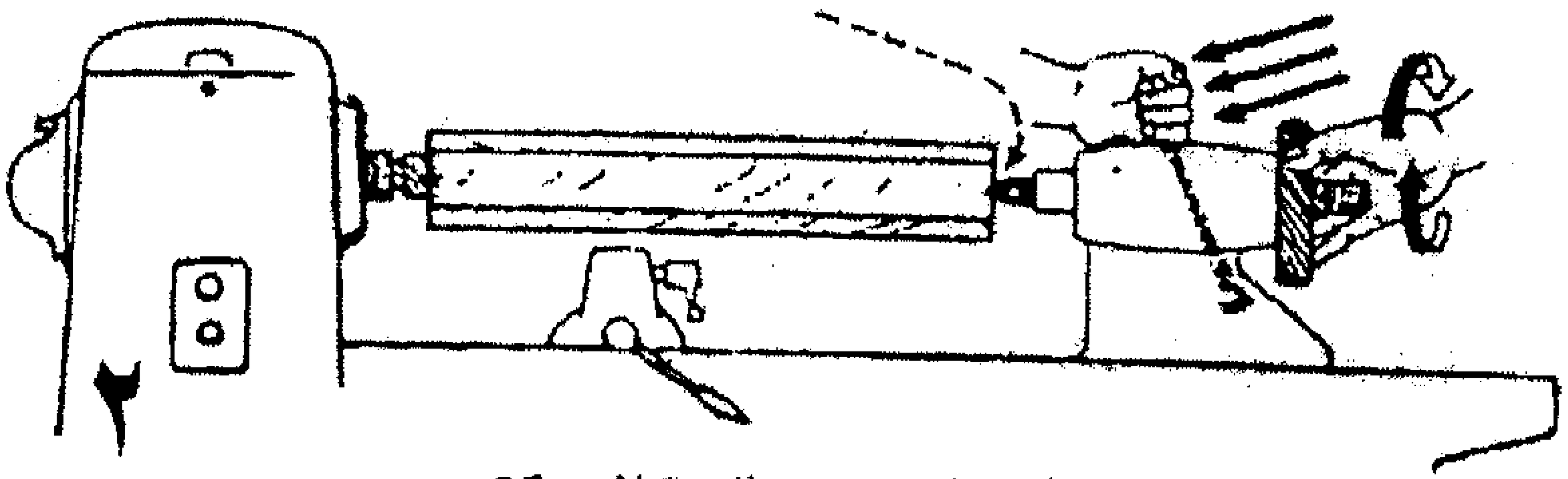
٥- صنفرة المشغولة بورق الزجاج مع اختيار الدرجة المناسبة لنوع الصنفرة الخشبية حتى تكون ناعمة وتعطيها رونقا جميلا وبهذا تكون تمت عملية الخرط.

خطوات تثبيت قطعة المشغولات

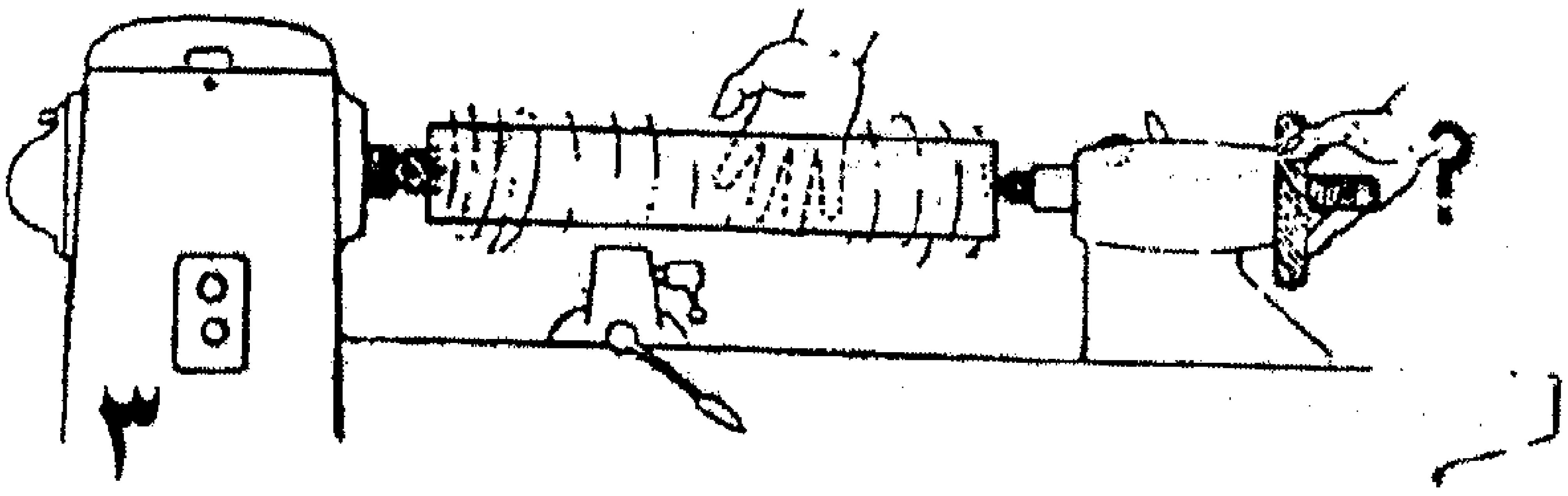


تثبيت قطعة المشغولات

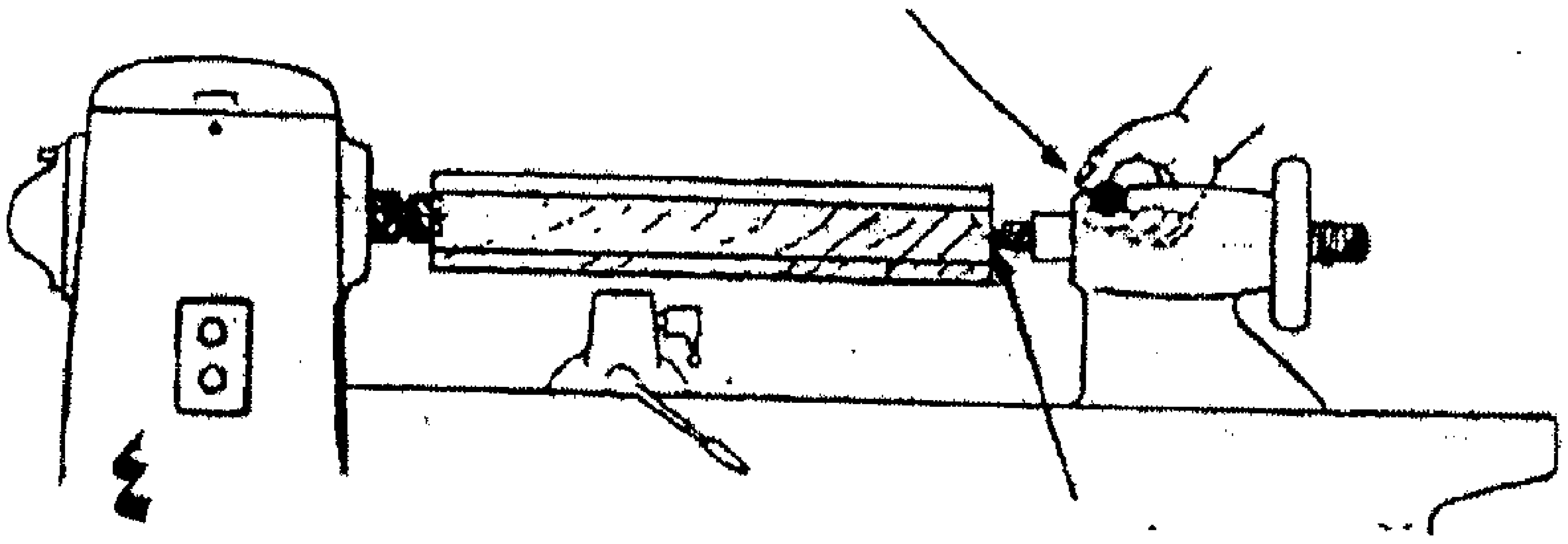
بالزنبة الشوكة بالغراب الثابت والطرف الثانى بزنبة الغراب المتحرك



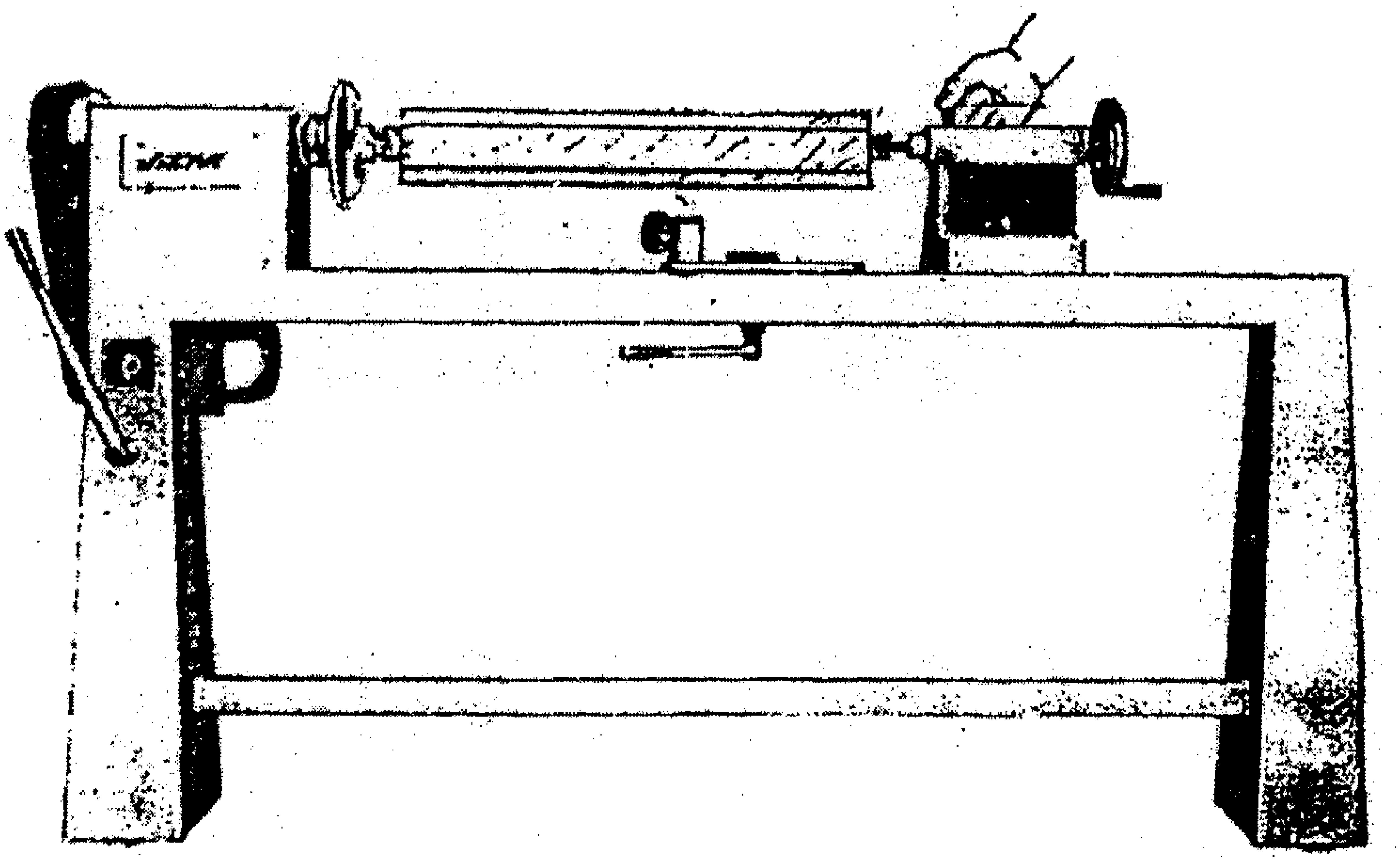
تثبيت قطعة المشغولات بالزنبة المتحركة
مع تحريك الطارة لضبطها فى مكانها



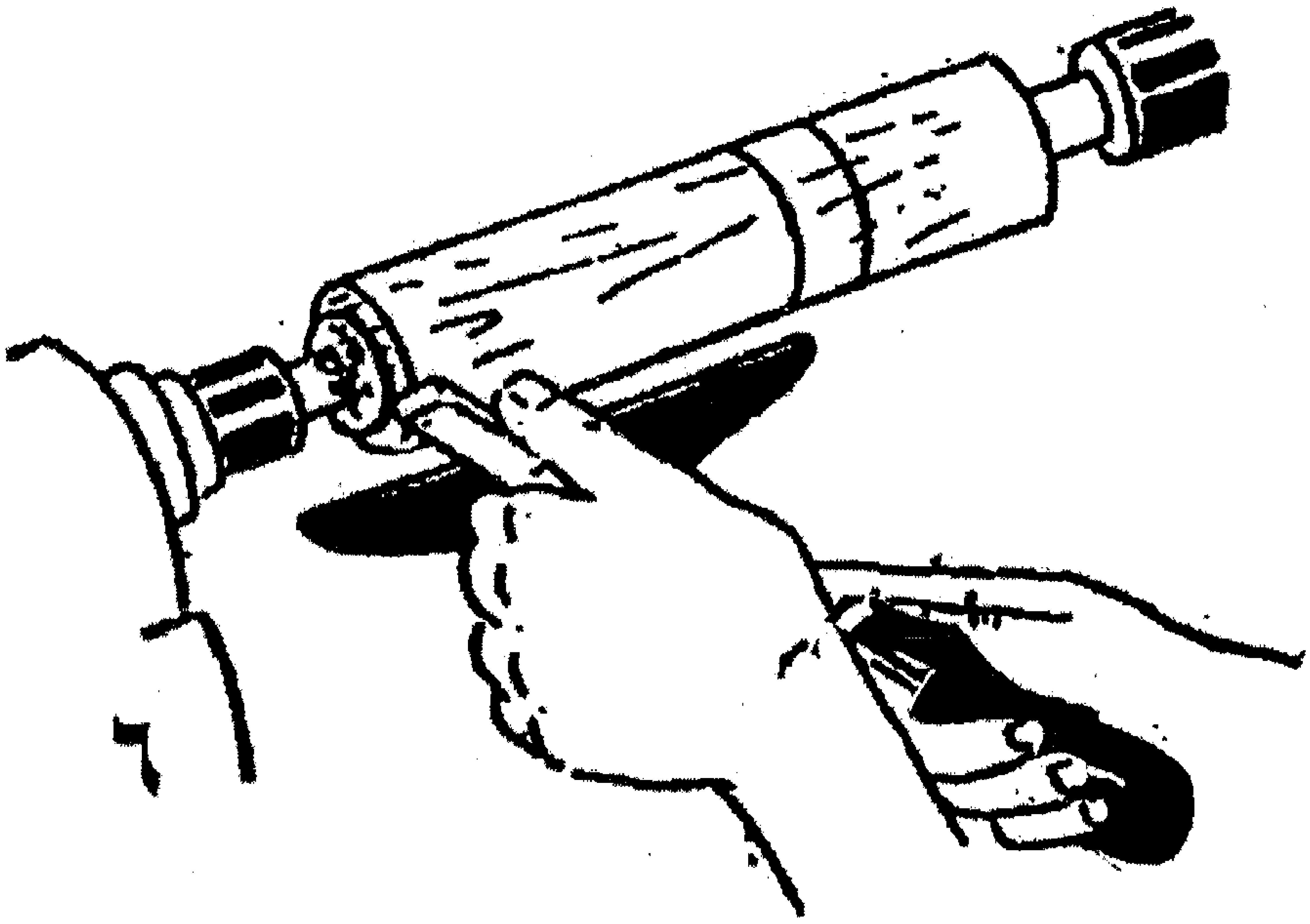
التأكد من التثبيت وسهولة دورانها للاستدارة



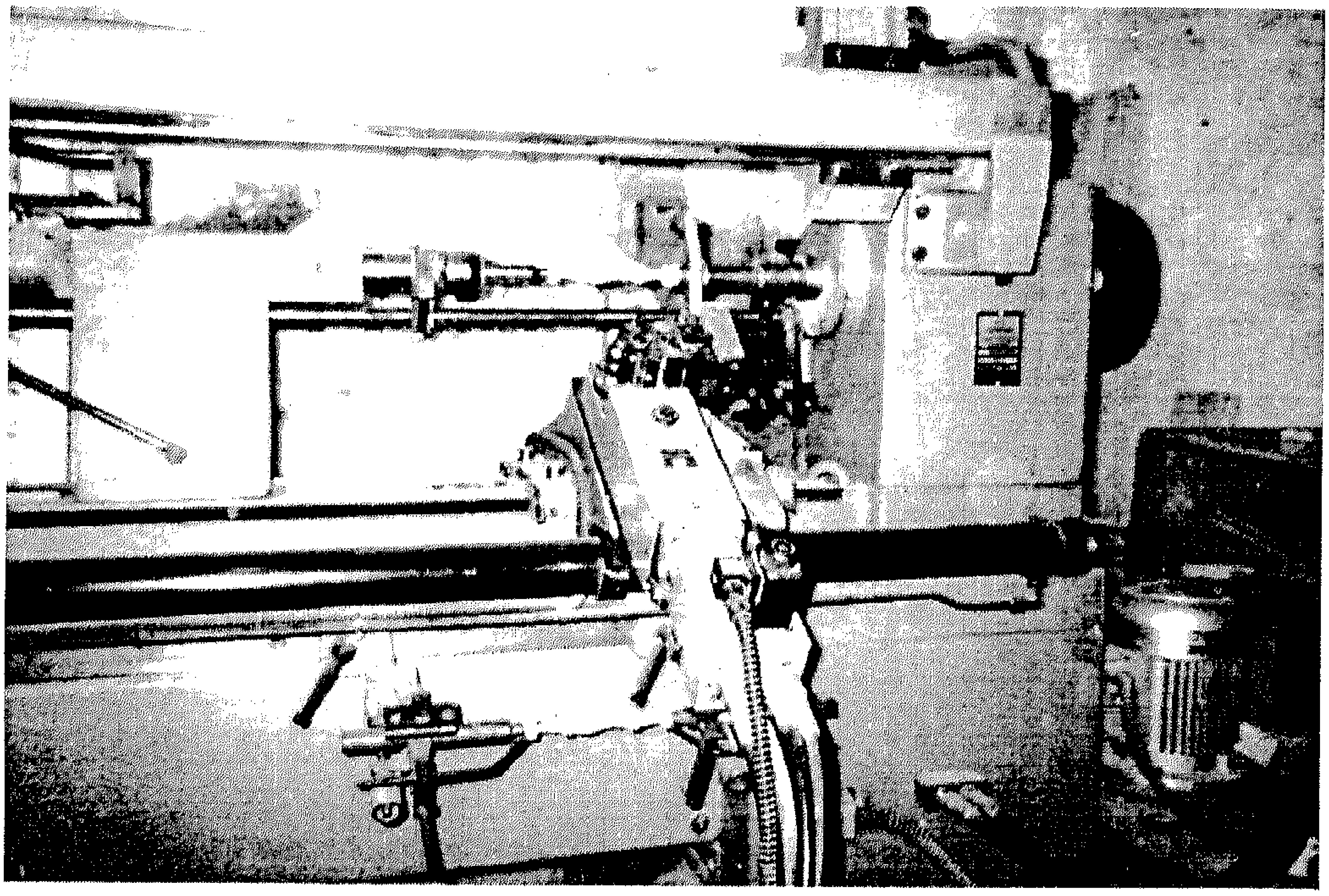
وضع قليل من الزيت بين الزنب
وقطعة المشغولات لتسهيل عملية الانزلاق



٥ طريقة العمل على المخرطة



٦



المخرطة الناسخة وأجزاؤها وطريقة تشغيلها

لوحة التشغيل المركزية

الشكل رقم ١ هى عبارة عن لوحة بها عشرة ازرار واثنين لمبه مضيئه للبيان

٣٦ لمبه بيان تضئ عند تشغيل دورة الباكم (دورة الزيت) فى بداية التشغيل.

٣٧ لمبه تضئ عند تشغيل الماكينه ولها سرعتان بطيئه وسريعه.

٣٨ زر وهو خاص بتحريك القاعدة المثبت عليها المخنقه وقلم التشكيل وقلم التكريت جهة اليسار عند بدء التشكيل.

٣٩ استوب لوقف تحريك القاعده عند اللزوم لاى اتجاه لونه احمر.

٤٠ وهو زر خاص تحريك القاعده بعد التشكيل لجهة اليمين .

٤١ وهو زرخاص بصعود قلم التشكيل للامام لبدء التشكيل اللازم.

٤٢ زر تشغيل دورة الباكم (الزيت).

٤٣ زر تشغيل السرعات الاولى بطيئه والثانيه سريعه.

٤٤ زر تحديد جهة الدوران يمينا او يسارا.

٥٥ استوب مركزى لايقاف لوحة التشغيل تمام عند حدوث اى خطر.

٥٦ لتحديد مكان وقوف قاعده التشكيل يمينا ام يسارا.

٥٧ وهو زر خاص بنزول قلم التشكيل لاسفل بعد انتهاء التشكيل.

منظور لاجزاء الماكينه الناسخه

الشكل رقم ٢ به خمسه اجزاء وموضحه كالاتى :-

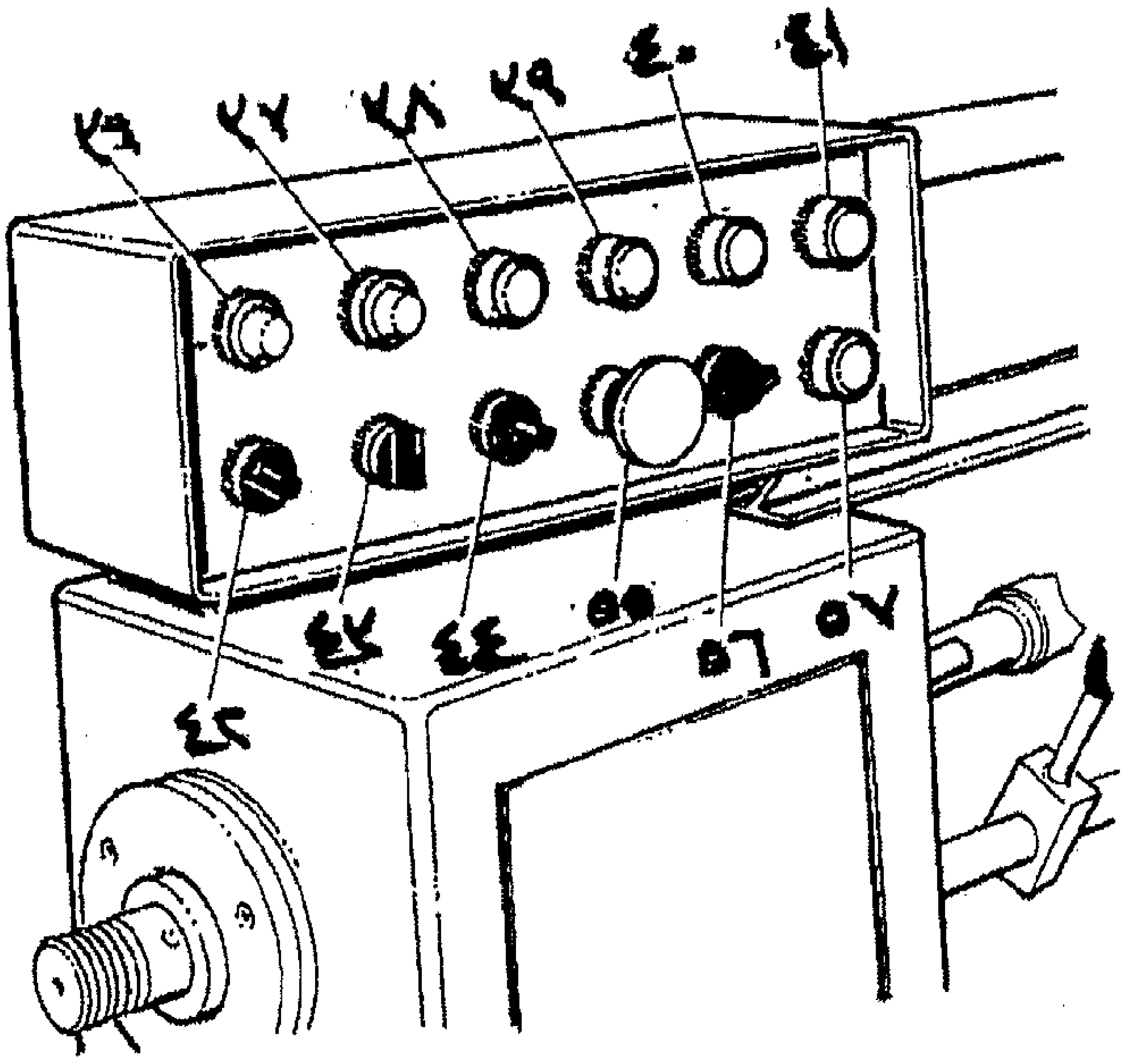
٣٠ وهى عباره عن مشحمه لتشحيم اجزاء الماكينه.

٣١-٣٢ مكان تثبيت الماكينه لعدم الاهتزاز.

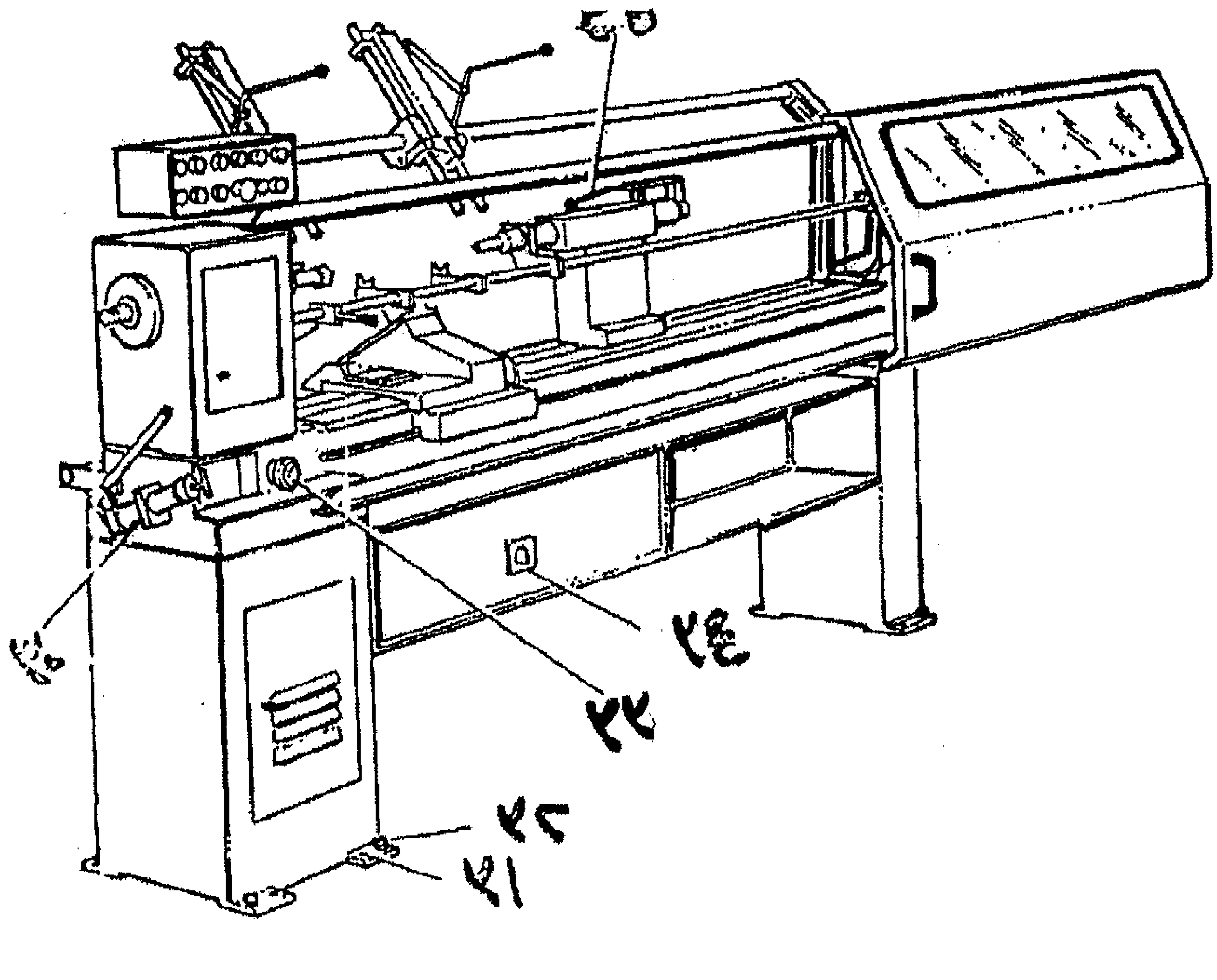
٣٣ مفتاح تحكم السرعه الخاص بقاعده التشكيل يمينا ويسارا ويلف يدويا لضبط السرعه المناسبه.

٣٤ مفتاح توصيل وفصل التيار الكهربى عن الماكينه.

شكل رقم (١) اللوحة العمومية لتشغيل و إيقاف الماكينة



شكل رقم (٢) منظور لأجزاء الماكينة الناسخة



مكان تركيب النموذج المراد نسخة

الشكل رقم ٣ وهو مكون من جزئين جزء شبة ثابت والأخر متحرك وكل جزء مكون من الأتي ٤٦ وهو عبارة عن مسمار لتثبيت دليل البداية و النهاية لبدء النسخ.

٤٧ وهو عبارة عن دليل بداية ونهاية النسخ لعدم نزول قلم التشكيل مباشرة علي القطعة الخشبية.

٤٨ ذنبة مدبية ومشرشرة لتثبيت النموذج وعدم تحريكه.

٤٩ صامولة لتثبيت الذنبة المركب عليها النموذج (كونتر) وعدم تحركهم يمين ويسار.

٥٠ ذنبة لتثبيت النموذج.

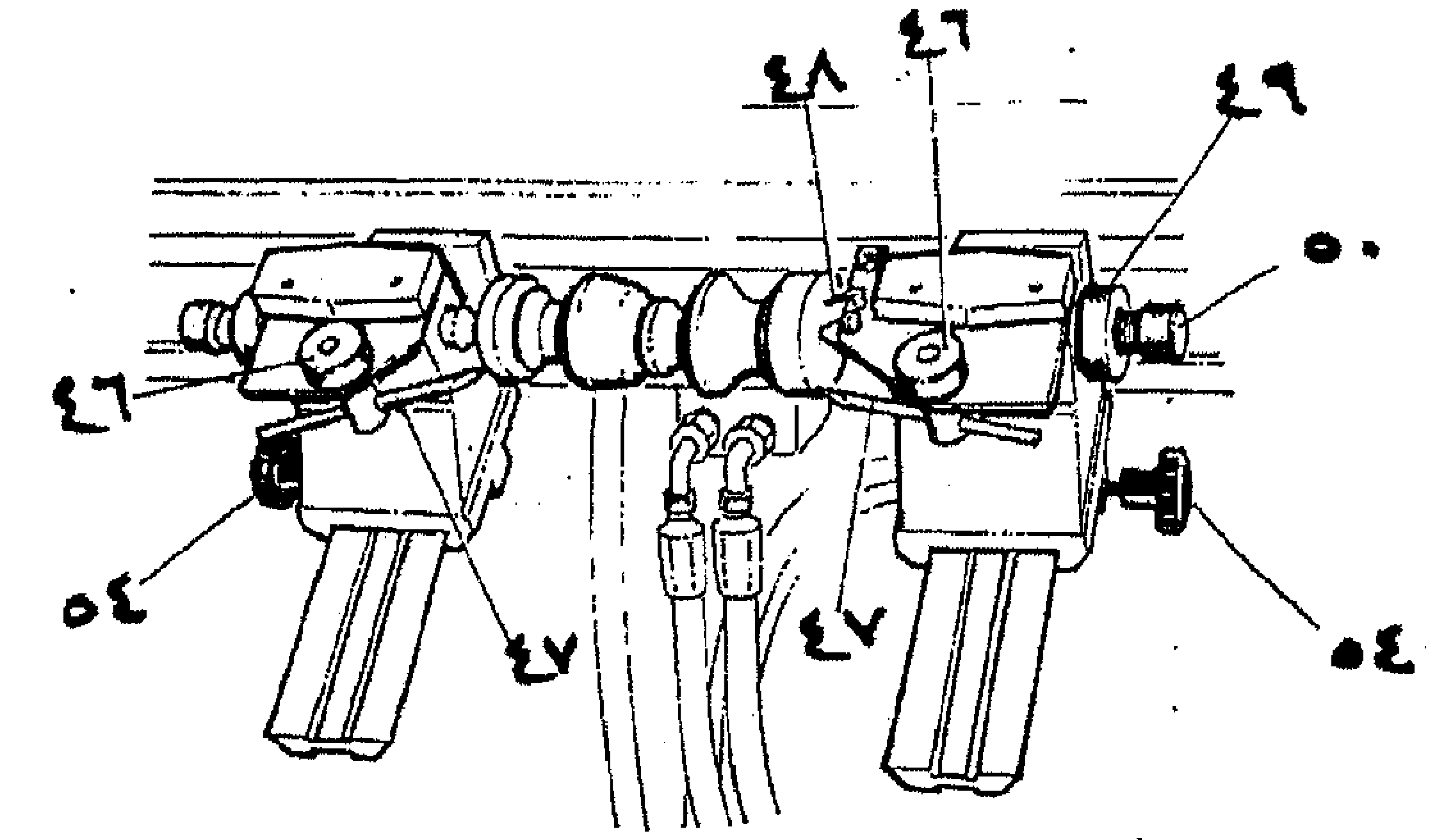
٥٤ لتثبيت الجزئين المثبت بها النموذج وعدم تحركهما اسفل و اعلي.

القاعدة المتحركة والمثبت عليها كستير والتشكيل.

الشكل رقم (٤) وهي عبارة عن قاعدة متحركة يمينا ويسارا ومثبت عليها جزء متحرك ايضا به كستير التشكيل ويتحـــرك لأعلي باتخاة المشغولة و اسفل عند الأنتهاء من التشكيل أما الكستير الخاص بالتكريت فهو مثبت علي القاعدة المتحركة يمينا ويسارا فقط الرقم ٨٩ الموضح بالشكل (٤) هو خاص.

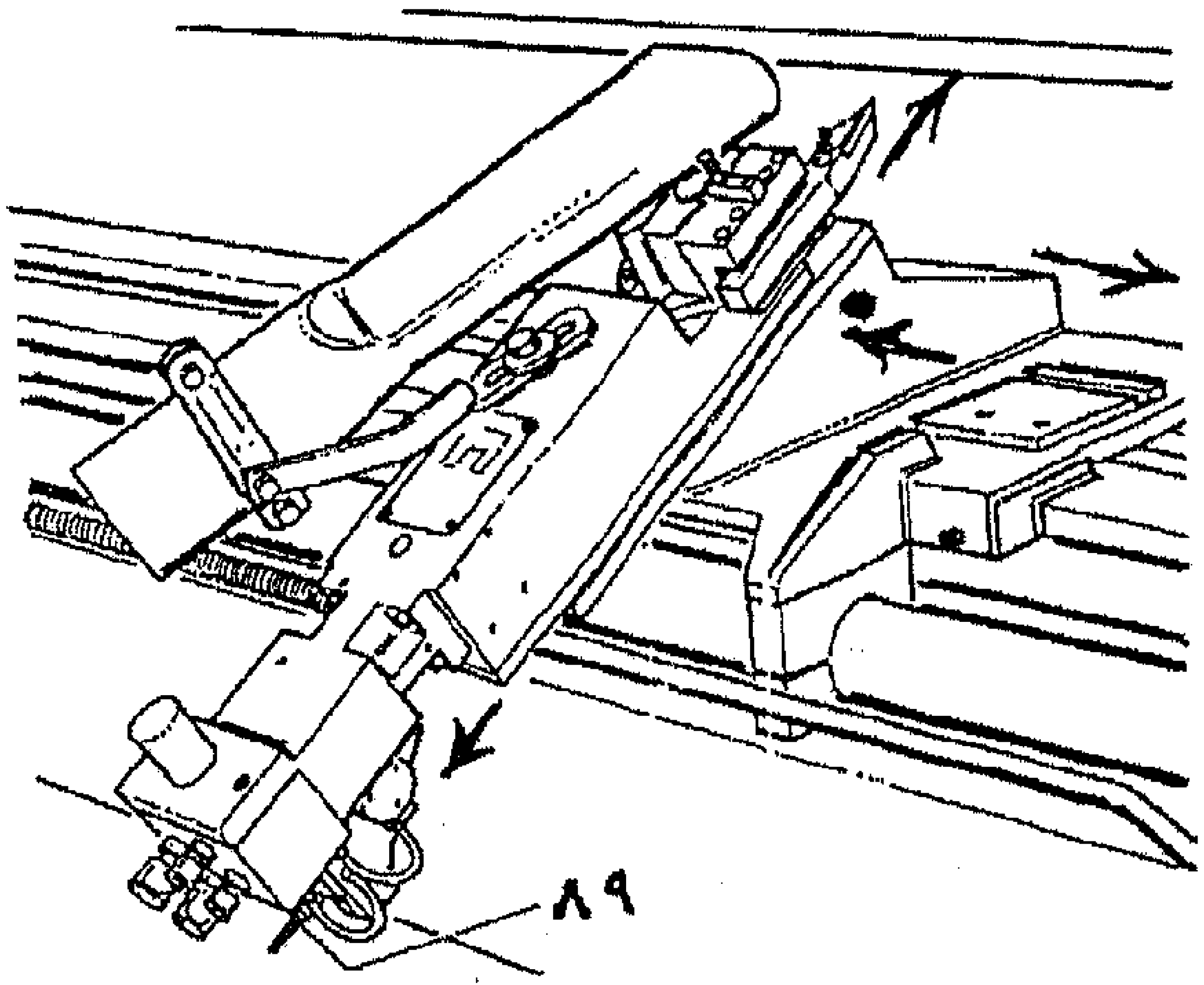
الواجهة الأمامية للماكينة

الشكل رقم ٥ موضح بها عدة نقاط اساسية ٦٩ وهو عبارة عن ذراع صغير بيد يثبـــت علي عمود مثبــت علية باقـــي الأجزاء الخاصة بحمل القطعة الخشبية المراد خرطها بين الذنب و الشوكة وبعد ربط المشغولة تنزل هذه الأجزاء بواسطة ياي (سوســـتة) في نهاية العمود قبل التشغيل كما هو موضح بالشكل رقم (٩) وهو مكمل للشكل رقـــم (٥) ٧٠-٧١- ٧٢-٧٣ هي مكملة للجزء ٩٠ هي عبارة عن مشاحم خاص للقاعدة المتحركة.

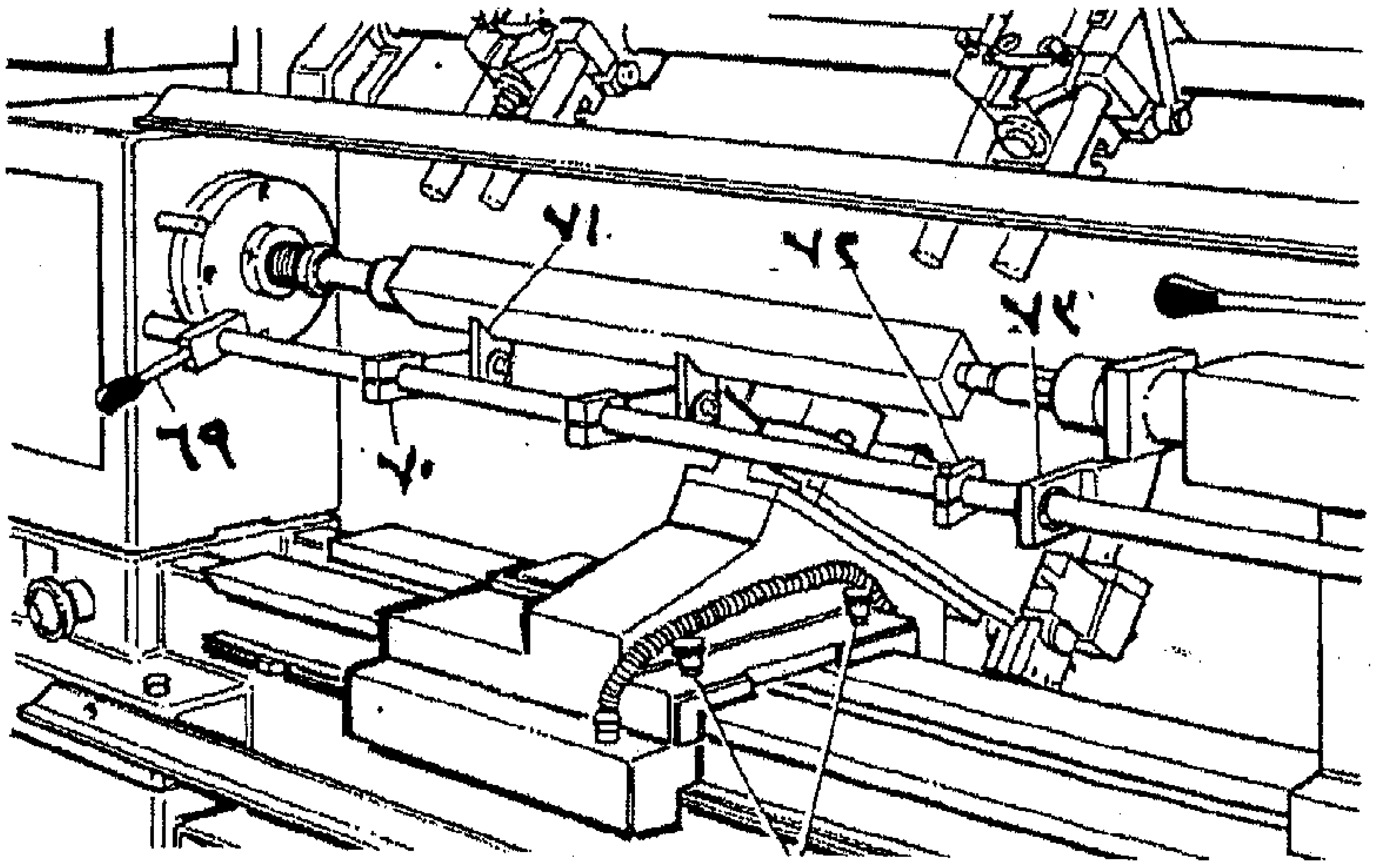


شكل رقم (**٣**) الأجزاء التى يتم التركيب النموذج المراد نسخه عليها

شكل رقم (**٤**)
قاعدة قلم التشكيل
تتحرك لأعلى وأسفل
مثبتة على قاعدة تتحرك
يميناً ويساراً



شكل رقم (**٥**)
الواجهة الأمامية
للماكينة



الواجهة الخلفية للماكينة

الشكل رقم ٦ وموضح به ثلاثه أجزاء هى ٦٦ وهو مسمار الن يقوم بالتحريك الدقيق للجزء الصغير المثبت عليه كستير التشكيل للأمام والخلف.

٦٧ وهو مسمار الن للتحكم الدقيق فى الجزء الصغير المثبن عليه كستير التشكيل للأمام والخلف.

٨٨ وهو ذراع لتثبيت الغراب المتحرك.

الواجهة الأمامية من اليسار.

الشكل رقم ٧ وموضح به ستة نقاط هي ٧٦ مشاحم القاعدة المتحركة.

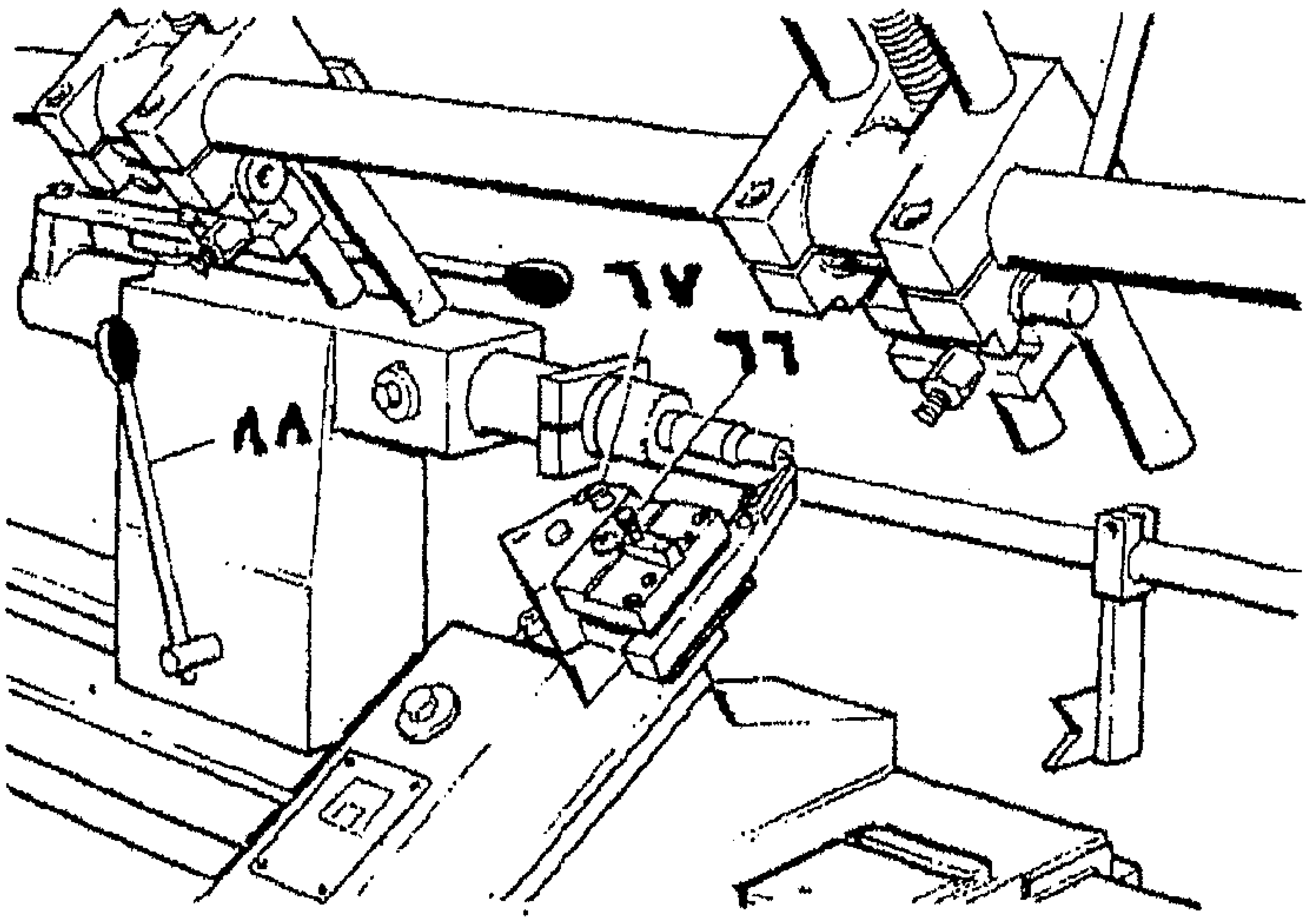
٧٧ المخنقة.

٧٨ الكستير الخاص بالتكريت.

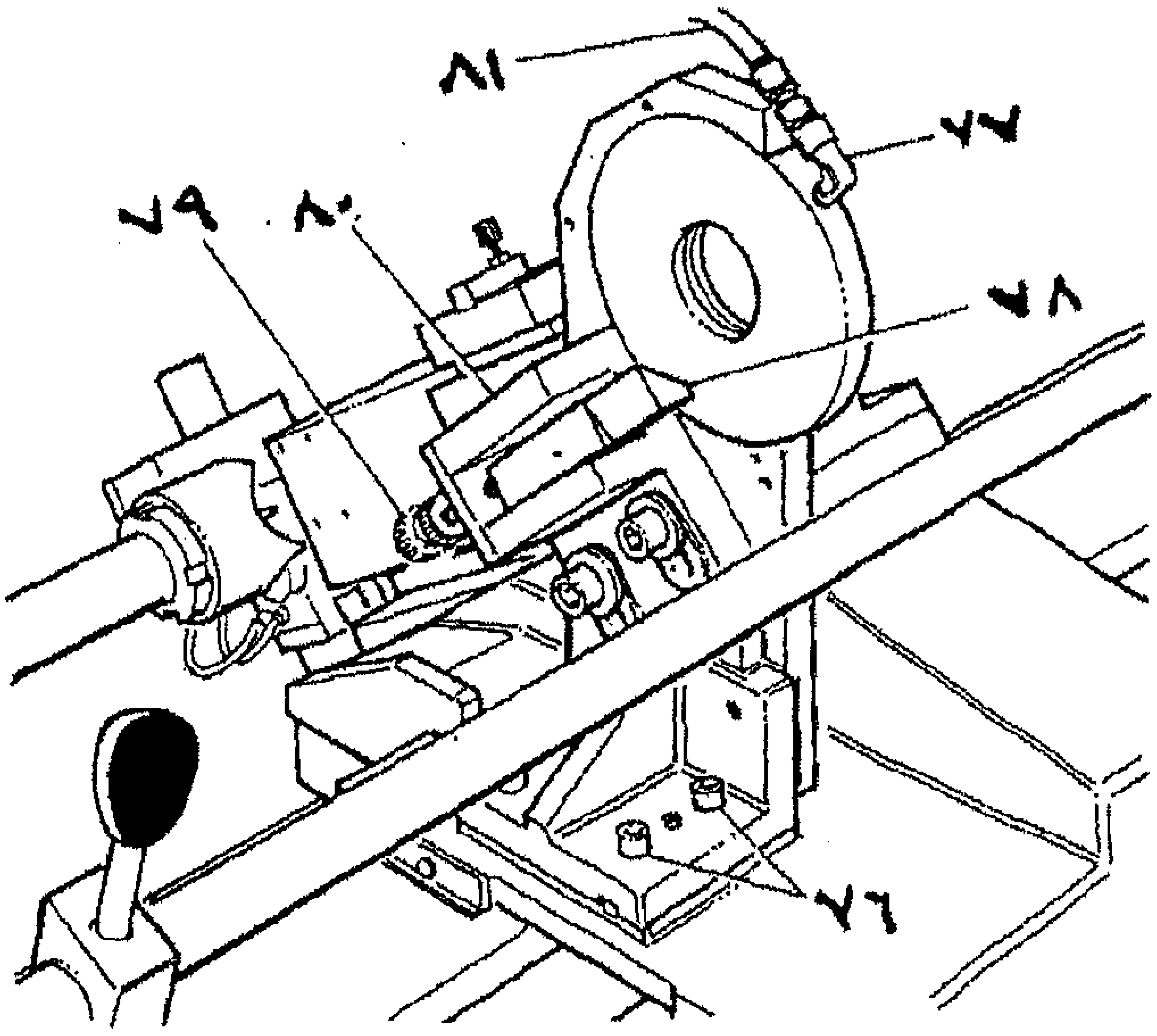
٧٩ مسمار مقلوظ وصامولة كونتر للتحكم في تقديم وترجيع الكستير.

٨٠ المسامير الخاصة بربط الكستير في المكان المخصص له.

٨١ خرطوم لضخ الشحم داخل المخنقة اثناء التكريت ودخول المشغولة داخل المخنقة وعدم احتراقها.



شكل رقم (٦). الواجهة الخلفية لقاعدة التشكيل والغراب المتحرك



شكل رقم (٧). الواجهة الأمامية لقاعدة التشكيل والتكريت المتحركة

القاعدة المتحركة

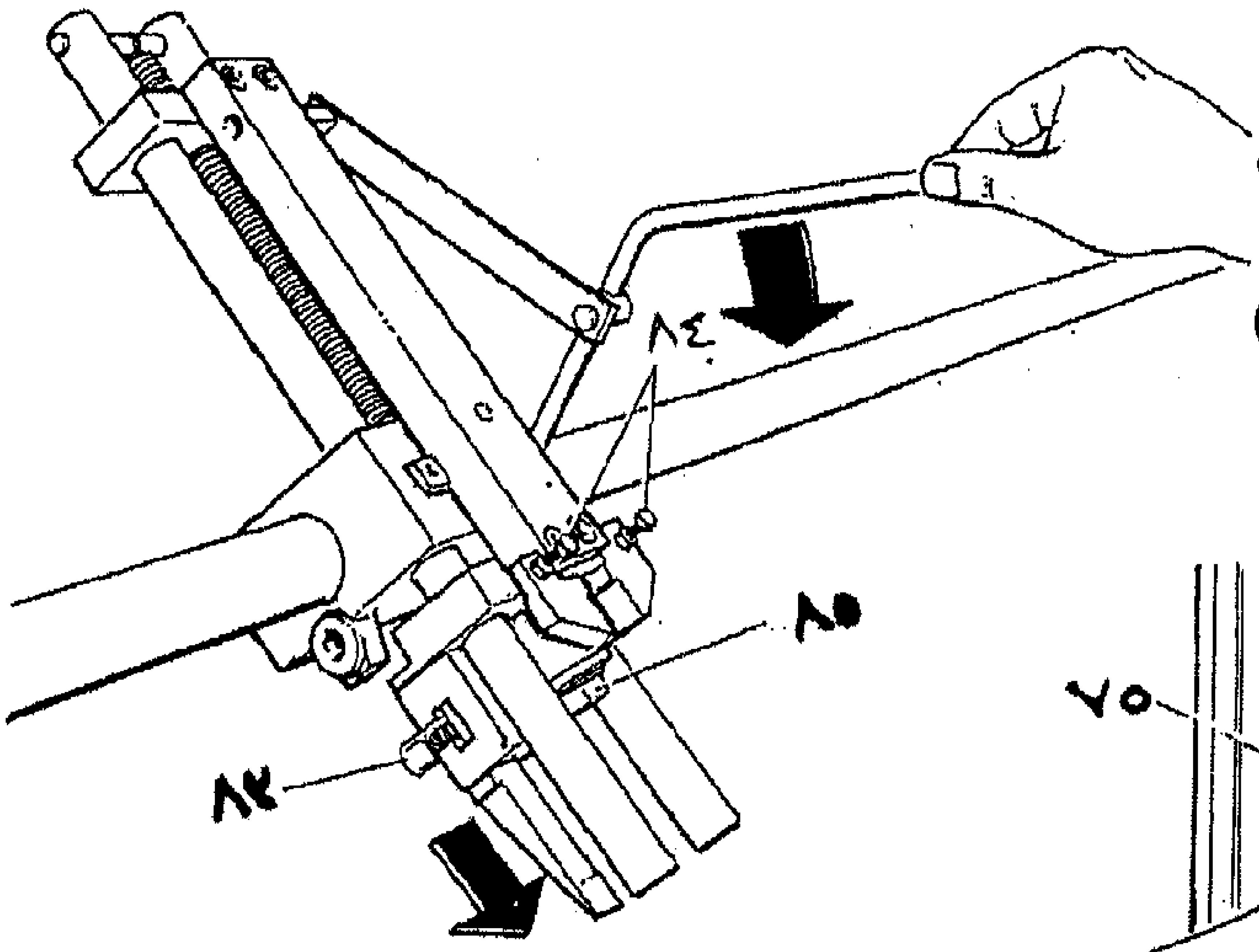
الشكل رقم (٨) عبارة عن كرسي متحرك من اعلي الي اسفل ويوجد بها مكان لتثبيت سلاح (كســتير) لتحــديد طول المشــغولة وعمل الألسن (الكويلة) حسب القطر والطول المطلوب ودائما يكون كرسين واحد اول القطعة والثاني باخرها لتحديد الطول كما ذكرنا ومدون عليها ثلأثة ارقام ٨٣ وهو مكان ربط الكستير ٨٤ تحكم نزول وصعود الكستير ٨٥ عمود مقلوظ لتحديد نسبة تقديم وتأخير الكستير.

حامل عمود لتركيب المشغولة بين الشوكة والذنبة

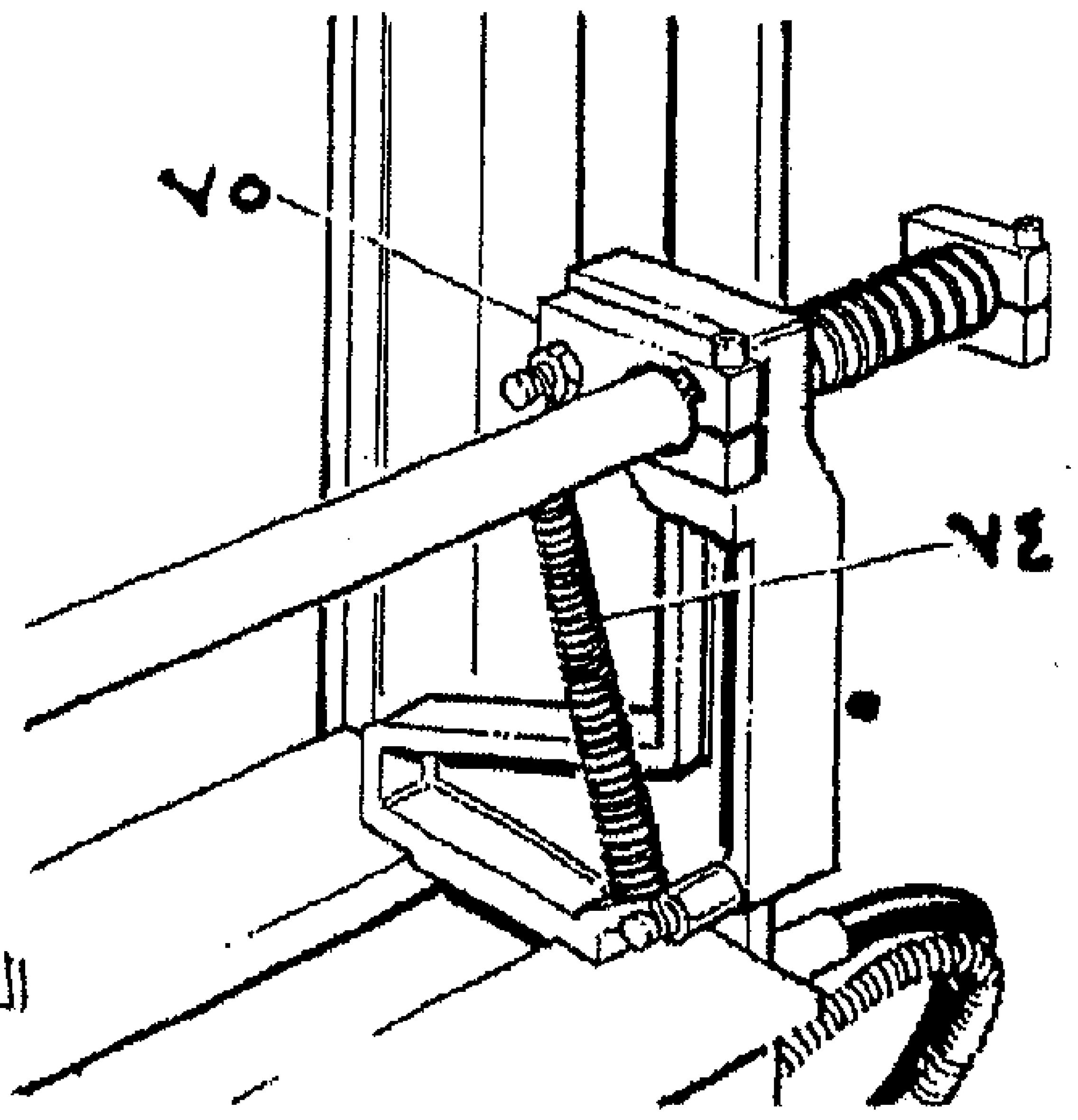
الشكل رقم (٩) وهو جزء مكمل للشكل رقم (٥) وقد سبق شرحه والهدف منه هو تركيب القطعة الخشبية بين فكى الشوكة والذنبة دون تركيبها باليد.

القاعدة المتحركة من الأمام

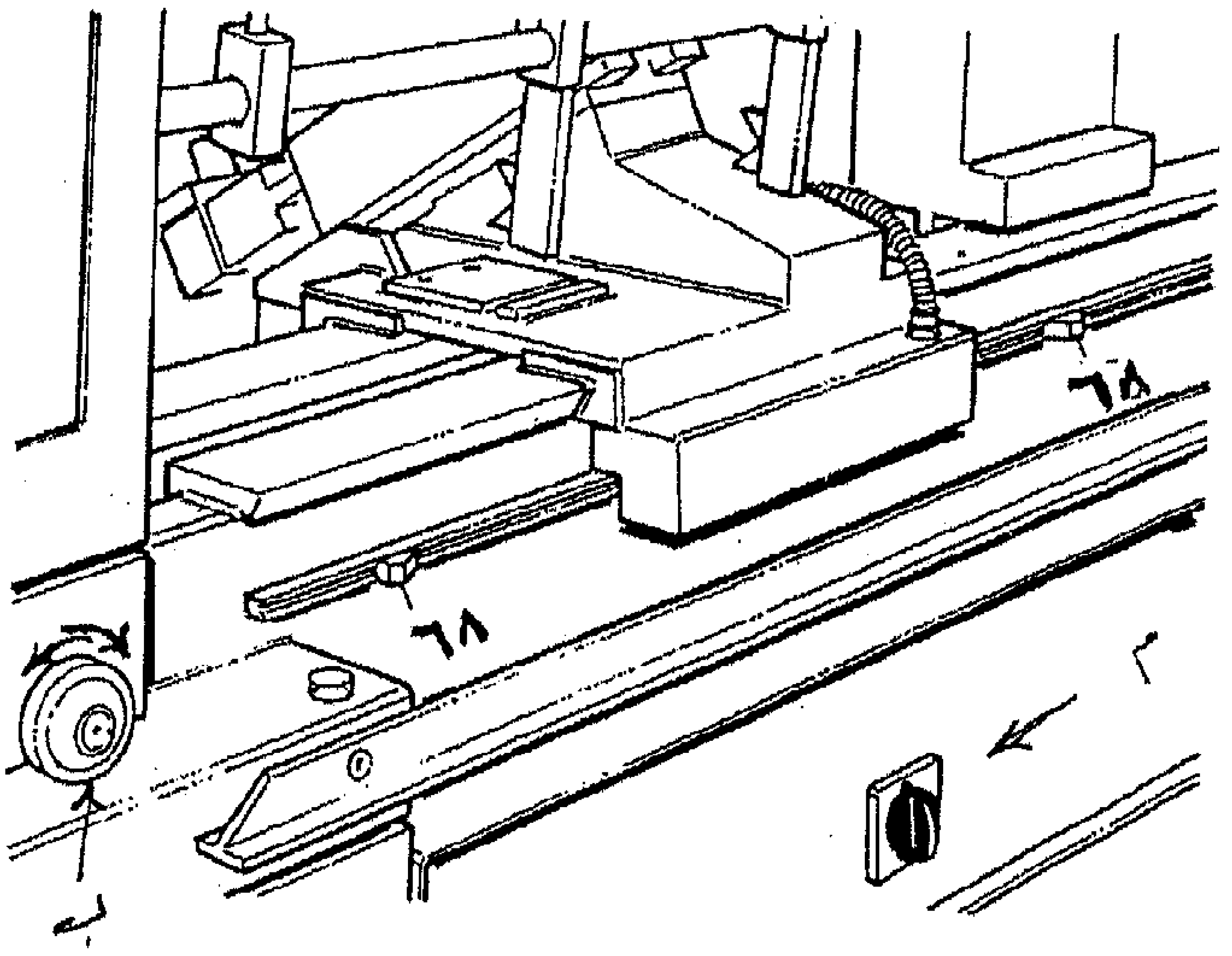
الشكل رقم (١٠) ويظهر بعض الأجزاء المهمة في الماكينة وهو ٦٨ وهما جزأن لتحديد مسافة القاعدة المتحــركة يمينا ويســارا وهي عندما تصل القاعدة المتحركة جهة أي منها فتلمسها فيتم توقف القاعدة عند هذه المسافة والحــرف (ب) يرمز الي بــكرة للتحكم في سرعة تحريك القاعدة والزمز (م) هو مفتاح توصيل وفصل الكهرباء عن الماكينة.



شكل رقم (٨)
قاعدة متحركة من أعلى
لتحديد طول المشغولة
وعمل الكوايل (الألسن)



شكل رقم (٩)
حامل عامود لتركيب القطعة الخشبية بين
الزنبة والشوكة وهو مكمل للشكل رقم (٥٠)



شكل رقم (١٠)
القاعدة المتحركة من
الأمام وبعض أجزاء
الماكينة المهمة

الراس الثابتة

الشكل رقم (١١) :

وكما هو موضح امامنا فيها محور التشغيل وظرف الصينيه الخاص بخرط القرص و الشنابــر و الاطبــاق وغيرها والشوكة الثابتة للخرط العادي وموضح كيفية اتجاه فك وربط الشوكة والظرف

الذنبة المتحركة والركيزة

الشكل رقم (١٢) :

وهو يسمى بالغراب المتحرك ومثبت به الذنبه ومسمار الأمان والركيزة كما نعرف انها تستخدم في الشــغل اليدوي في حالة خرط اعمال بسيطة لاتستدعي النسخ والرقم (٨٠) لتثبيت الركيزة (٨٦) لتثبيت قاعدة الركيزة

حامل المخنقة وقلم التكريت

الشكل رقم (١٣) :

وهو جزء مثبت عي القاعدة المتحركة يمينا ويسارا وليس للأمام والخلف

والرمز (ل) فهو مكان تركيب المخنقة حسب المقاس المطلوب

والرمز (ع) وهو القلم الخاص بتكريت المشغولة اى تحويلها من مربع الى اسطوانية الشكل.

القاعدة المتحركة

الشكل رقم (١٤) :

وكما هو موضح بالشكل يتم تركيب القطعة الخشبية بداخل المخنقة وذلك للأشــغال الطويلة لضبــطها وعدم كســرها

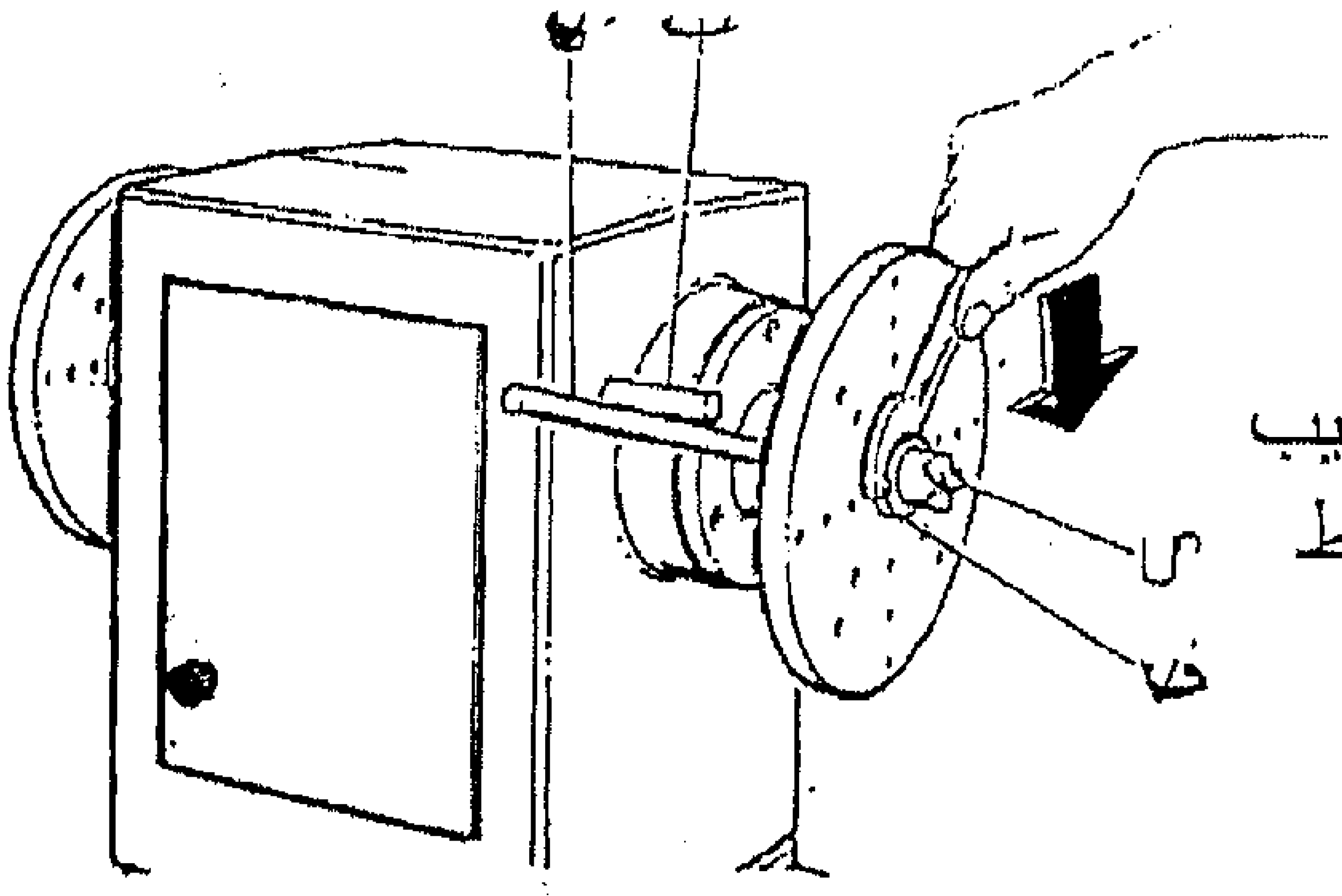
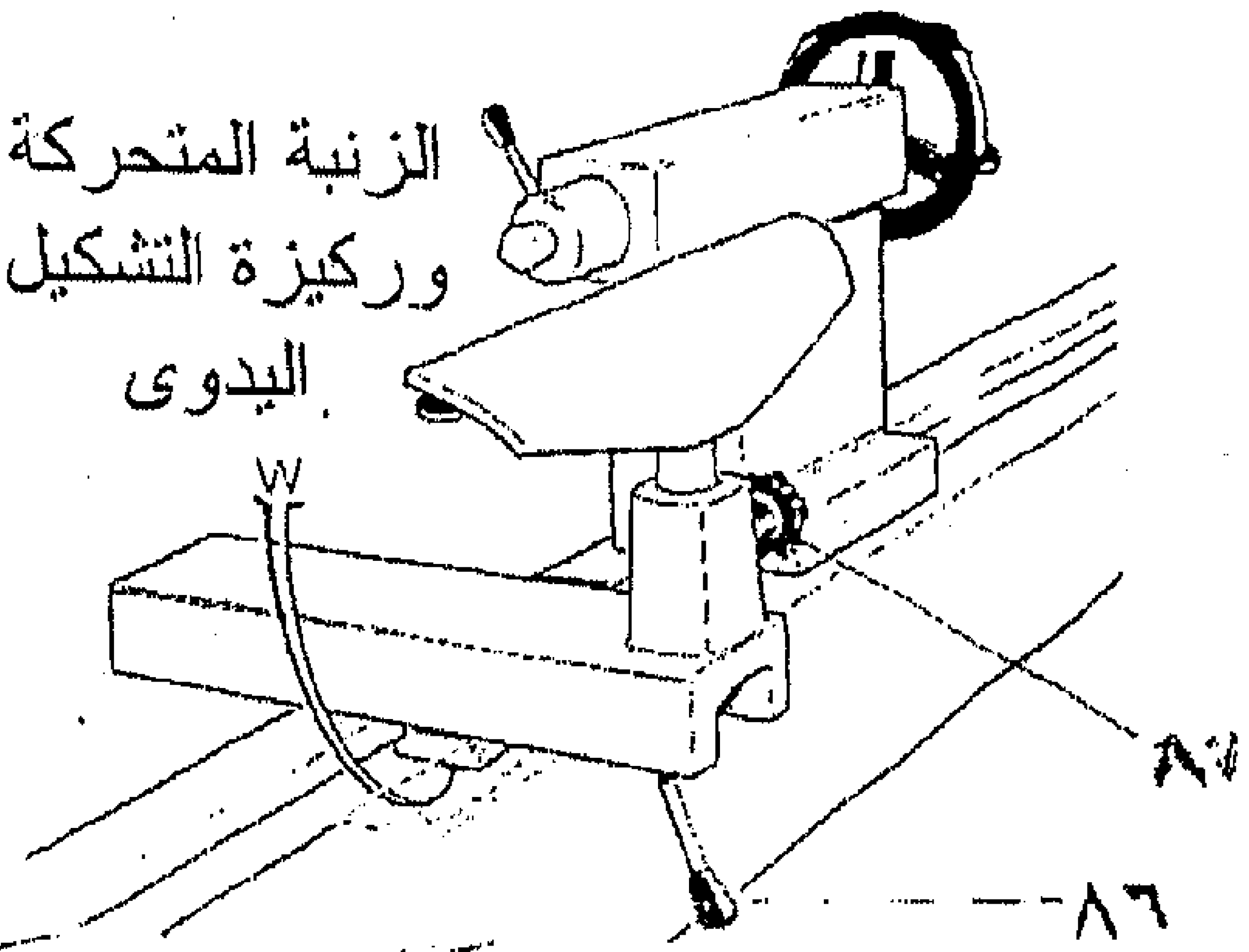


Fig. 18

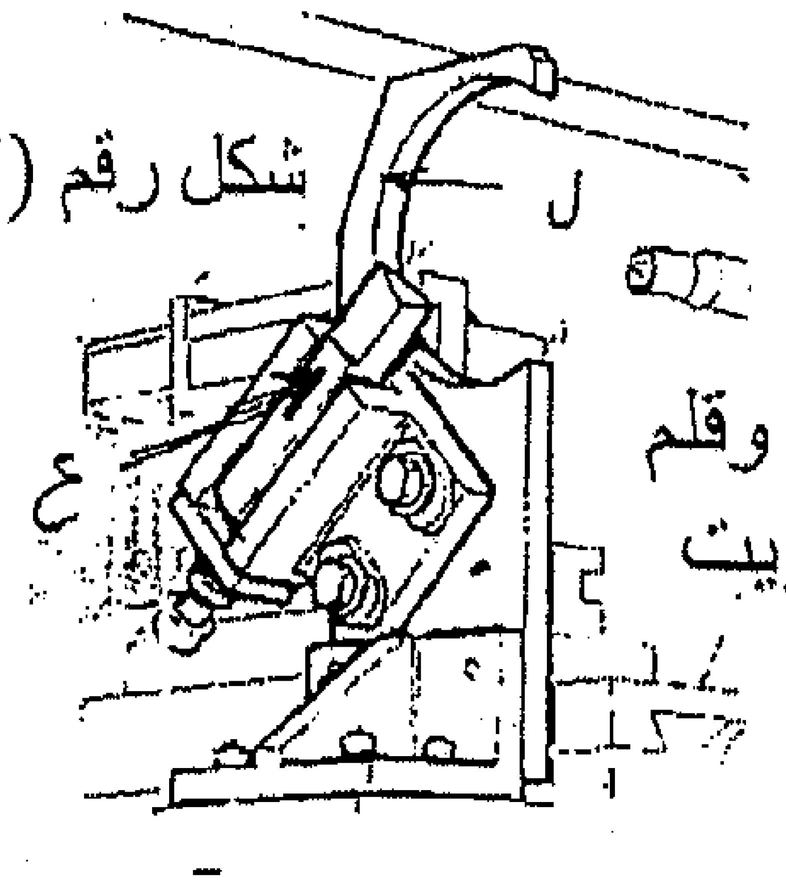
شكل رقم (١١)
الرأس الثابتة المثبت بها
محور التشغيل والتى يتم تركيب
الشوكة الثابتة وصينية خرط
الشنابر والأطباق عليها

شكل رقم (١٢)

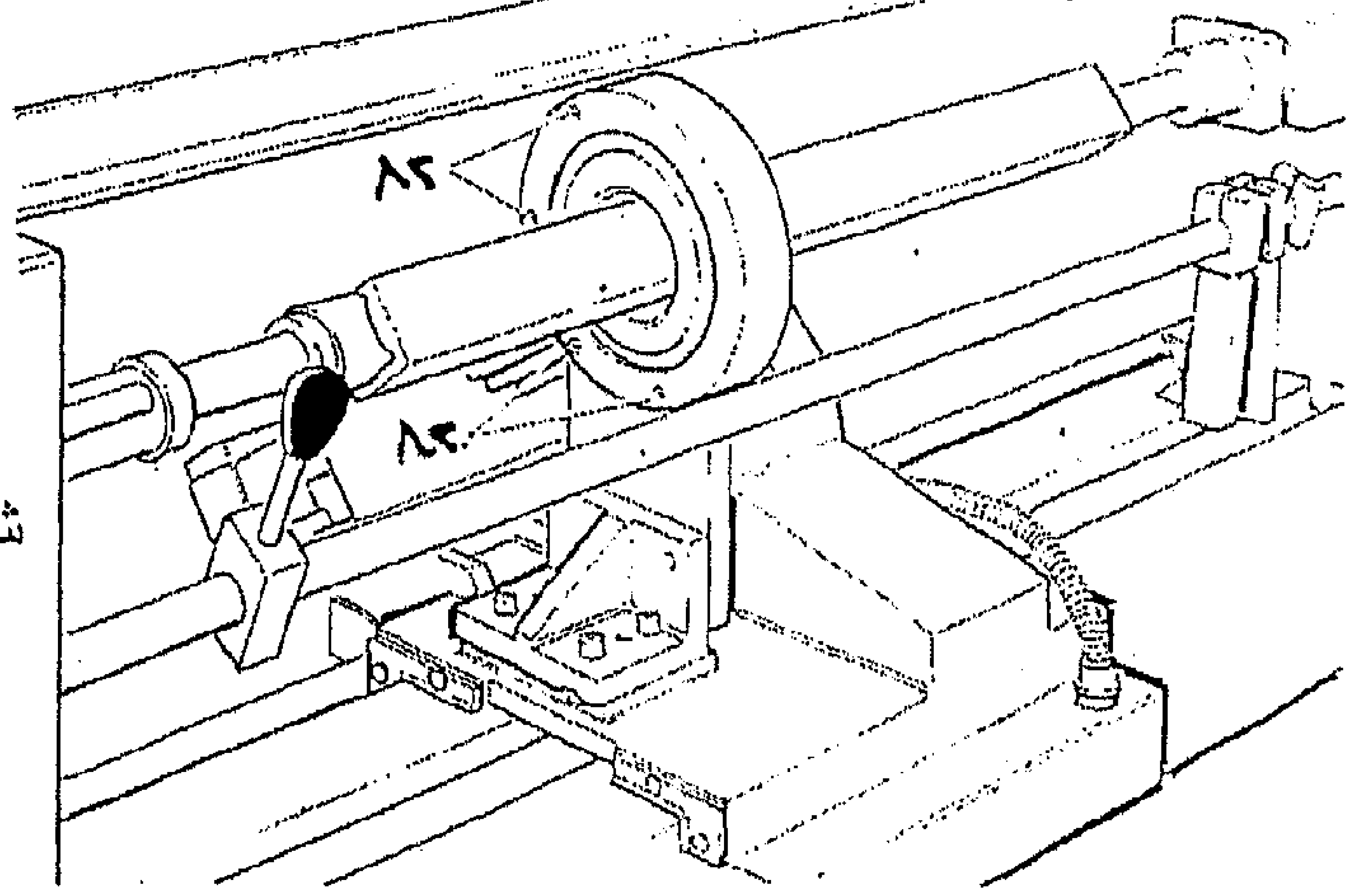


الزنبة المتحركة
وركيزة التشكيل
اليدوى.

شكل رقم (١٣)



مخنقة وقلم
التكريت



شكل رقم (١٤)

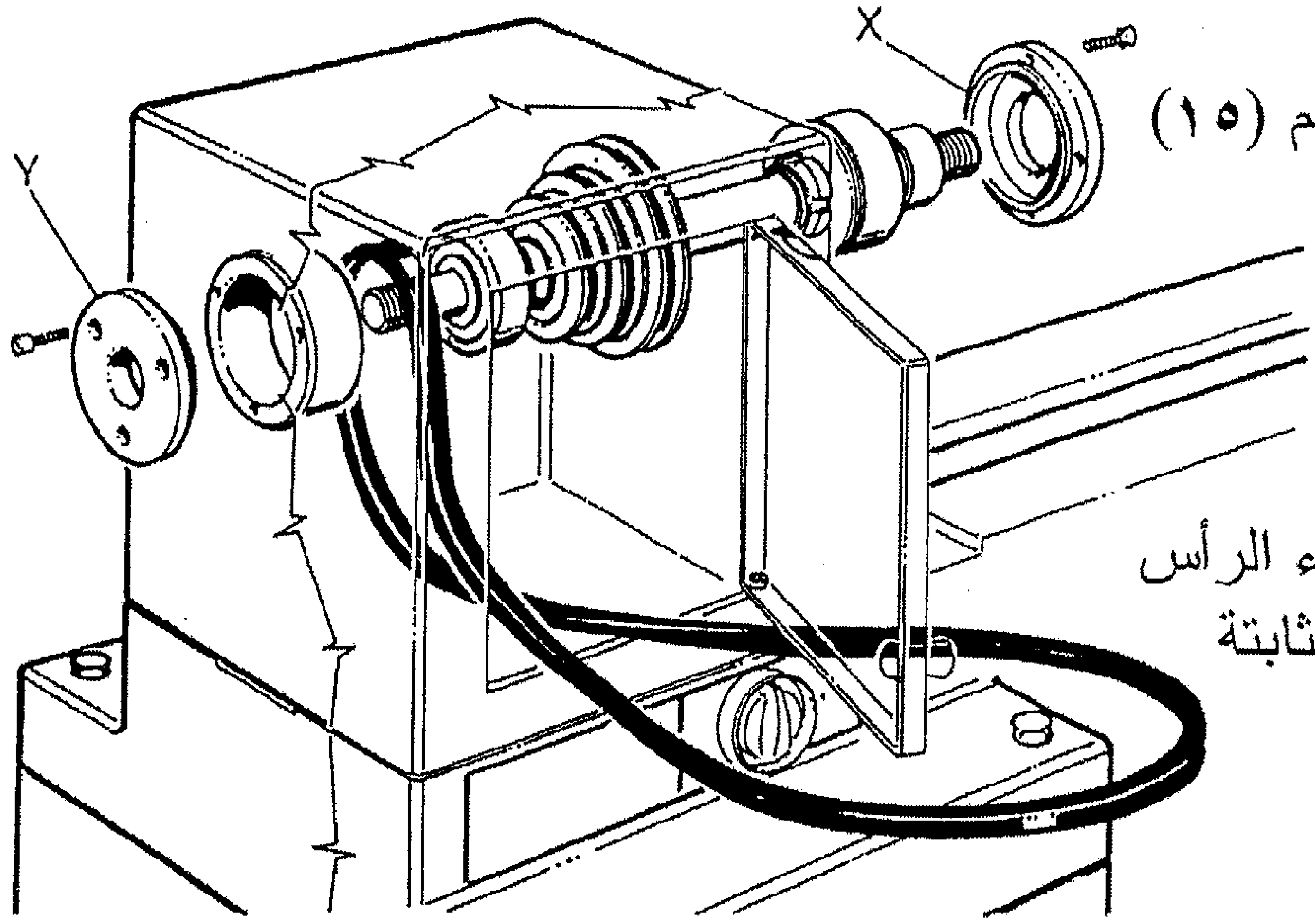
القاعدة المتحركة ومثبت بها قطعة خشبية داخل المخنقة

اجزاء الرأس الثابتة

الشكل رقم (١٥) وهو رسم توضيحي للراس الثابتة بجميع أجزائها وذلك لسهولة عمل الصيانة للماكينة وتغير الأجزاء التالفة فيها دون حدوث اخطاء.

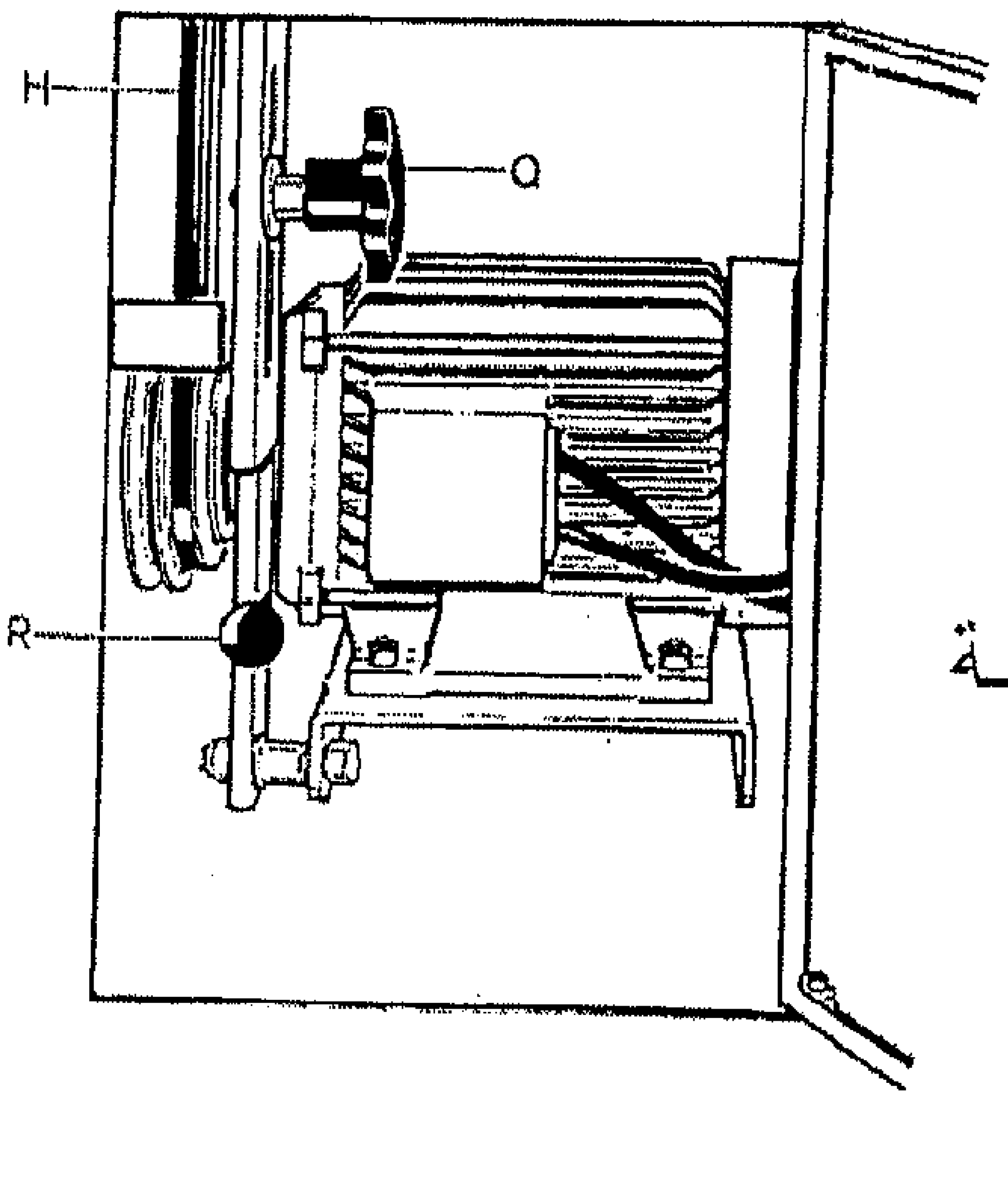
موتور التشغيل

الشكل رقم (١٦) وموضح بها نقل الحركة (الطنبور) وحامل الموتور وتثبيته وطريقة تغير السير عند تلفه وتغيير السرعات حسب العمل المطلوب.



شكل رقم (١٥)

أجزاء الرأس
الثابتة



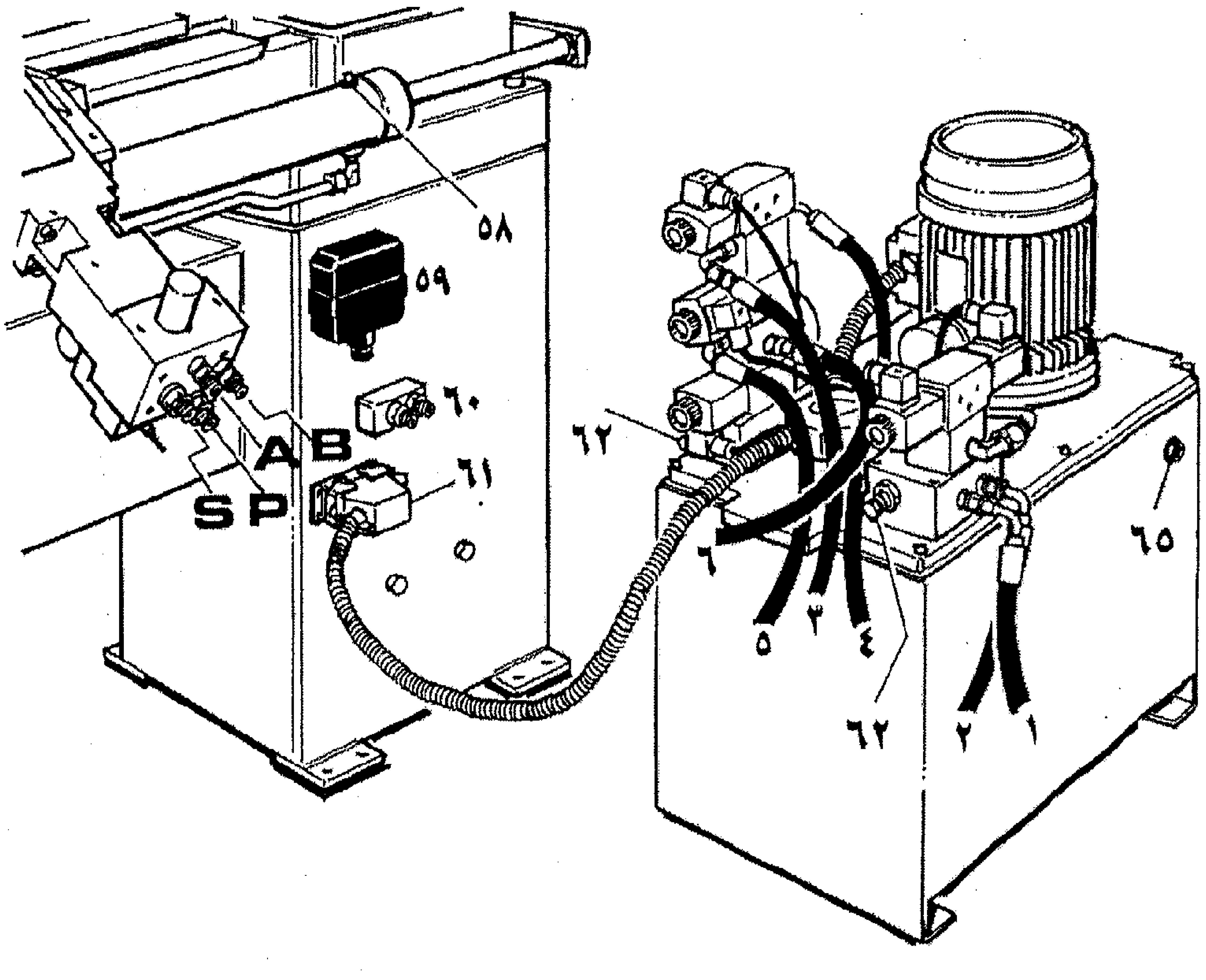
شكل رقم (١٦)
موتور التشغيل
ووحدة نقل الحركـــة

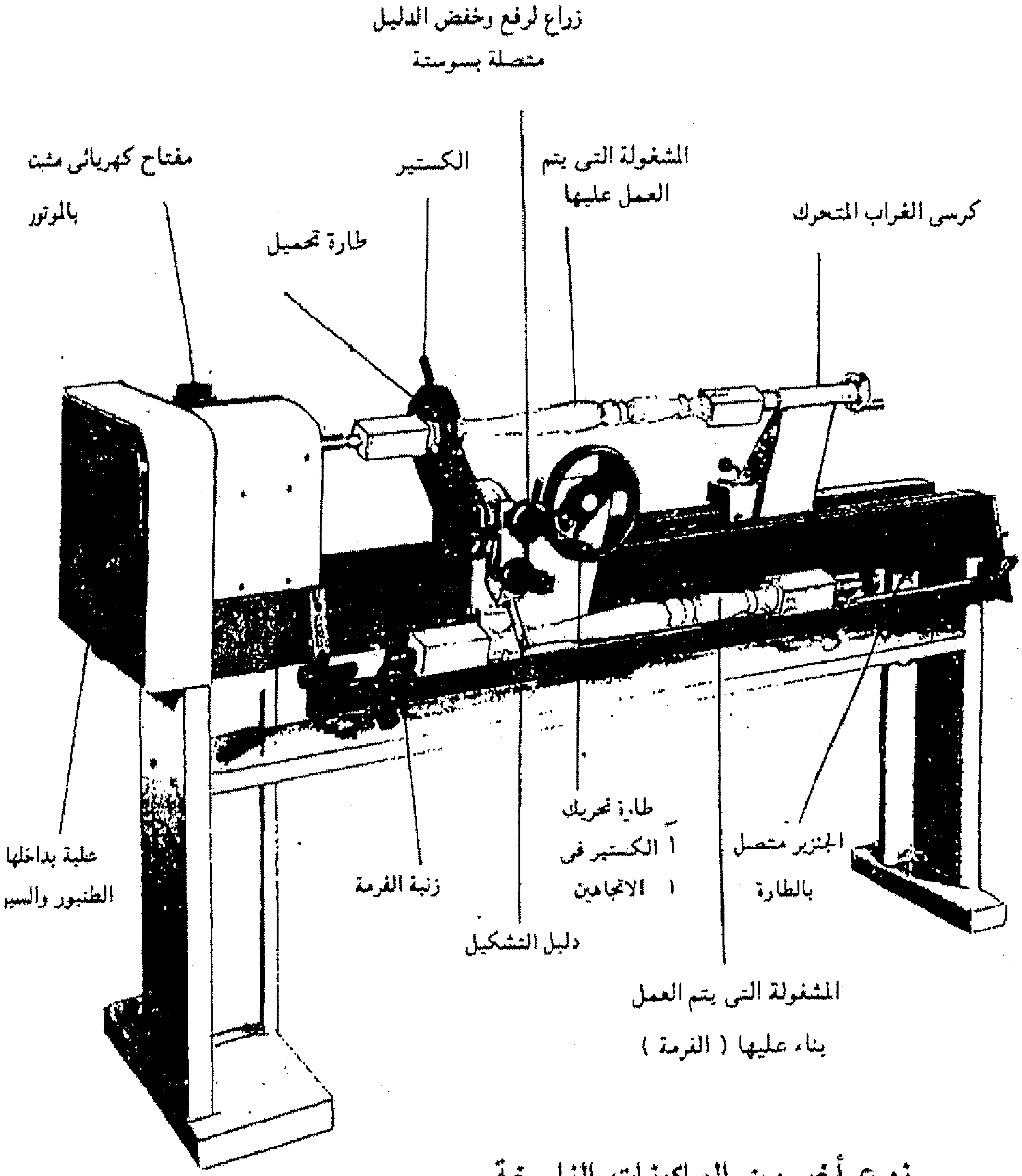
وحدة التغذية وأجزاء الماكينة

الشكل رقم (١٧) كما موضح كيفية الربط بين الماكينة ووحدة التغذية التى تعمل بالباكم وذلك لايهمنا في شيء لأنه يتم تركيبها من طرف الشركة مرة واحدة ولاداعي لفكه الأ بحضور مندوب الصيانه المتخصص.

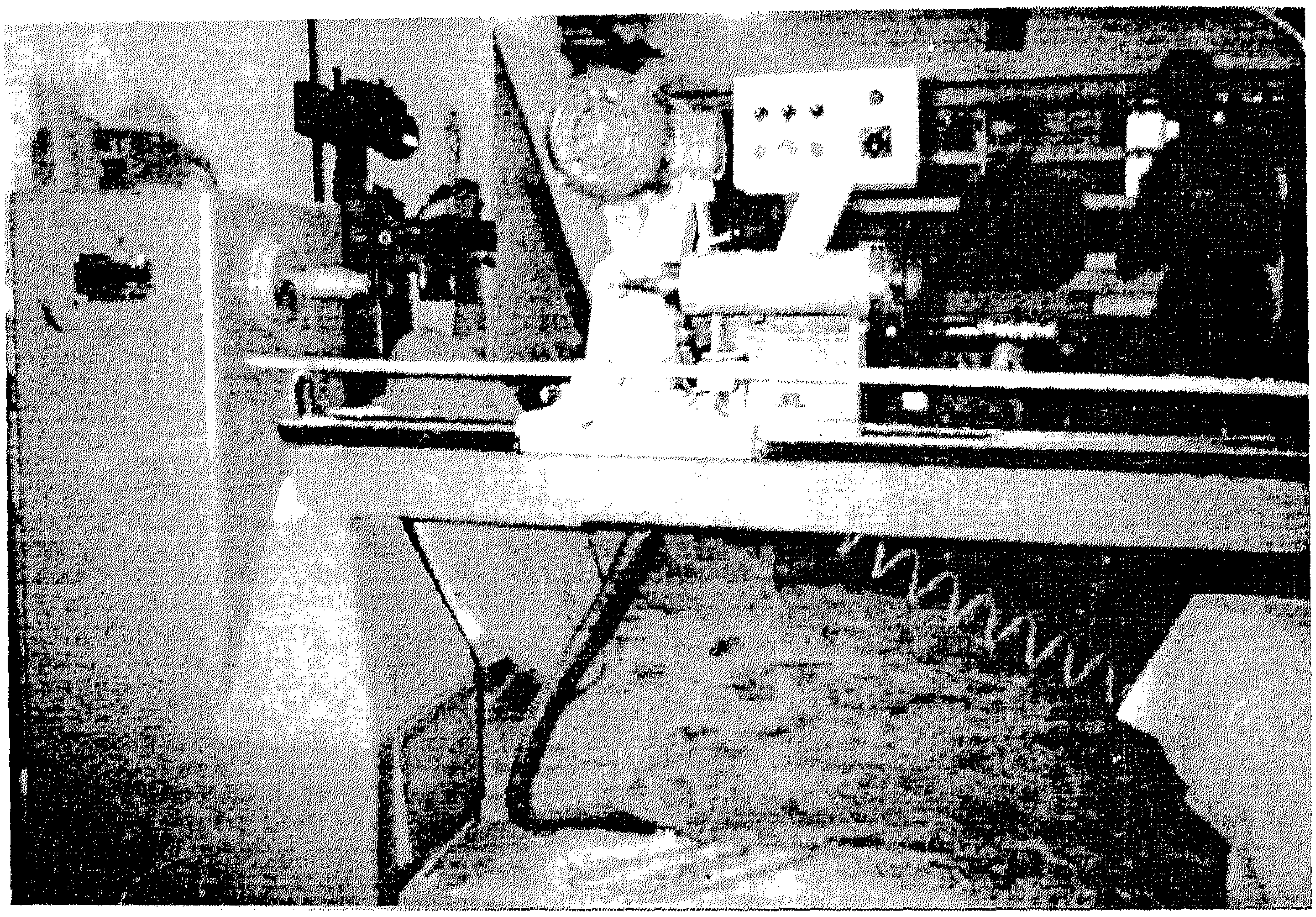
الشكل رقم (١٨) عبارة عن وحدة التغذية لضخ الزيت لأجزاء الماكينة وكما ذكرنا لا يهمنا في شـــيء الأ لتغير الزيت حسب المواصفات المدونة بالكتالوج كل سنتين أو ثلاثة تقريبا أو حسب التشغيل.

وحـــــدة التغذيـــــة





نوع أخر من الماكينات الناسخة



المخرطة الحلزونية

ماكينة الخرط الحلزونية

١- جسم المخرطة (الفرش) : وهى مصنعه خصيصا لعمل الأعمدة الحلزونية الشكل بـــانواعها المختلفة وهى تعمل بـــأثنين محرك كهربائى وتتكون من الآتى :

٢- وحدة التشغيل المركزية:

أ- وحدة تشغيل يدوية   ب- وحدة تشغيل اتوماتيك.

١- الزر الاحمروهو خاص بفصل وتوصيل التيار الكهربائى للماكينةعندالتشغيل وعند حدوث اى خطر.

٢- لمبة بيان تشغيل الماكينة.

٣-مفتاح لونه اسود ذو اتجاهين الجهة اليمنى خاص بتشغيل الكستير (الحلزونى) جهة اليمين والجهة اليسرى تشغيل الكستير جهة اليسار اما فى الوسط فهو وضع عدم التشغيل لهذا ولا ذاك .

٤- وهومفتاح خاص بتقديم كستير التشكيل للامام ورجوعه للخلف عن طريق الباكـــــم

٥- وهو مفتاح ذواتجاهين جهة اليمين يحرك القاعدة جهة اليمين وجهة اليسار يحـــــــرك القاعدة جهة اليسارو هو يعمل يدويا واوتوماتيكيا تبعا للمفتح رقم (٦) .

٦- وهو مفتاح خاص بتحديد طريقة تشغيل الماكينة جهة اليمين اوتوماتيكيا وجهــــــة اليساريدويا وذلك عند حدوث عطل فى الهواء.

٧- لمبة بيان للمفتاح رقم (٤)

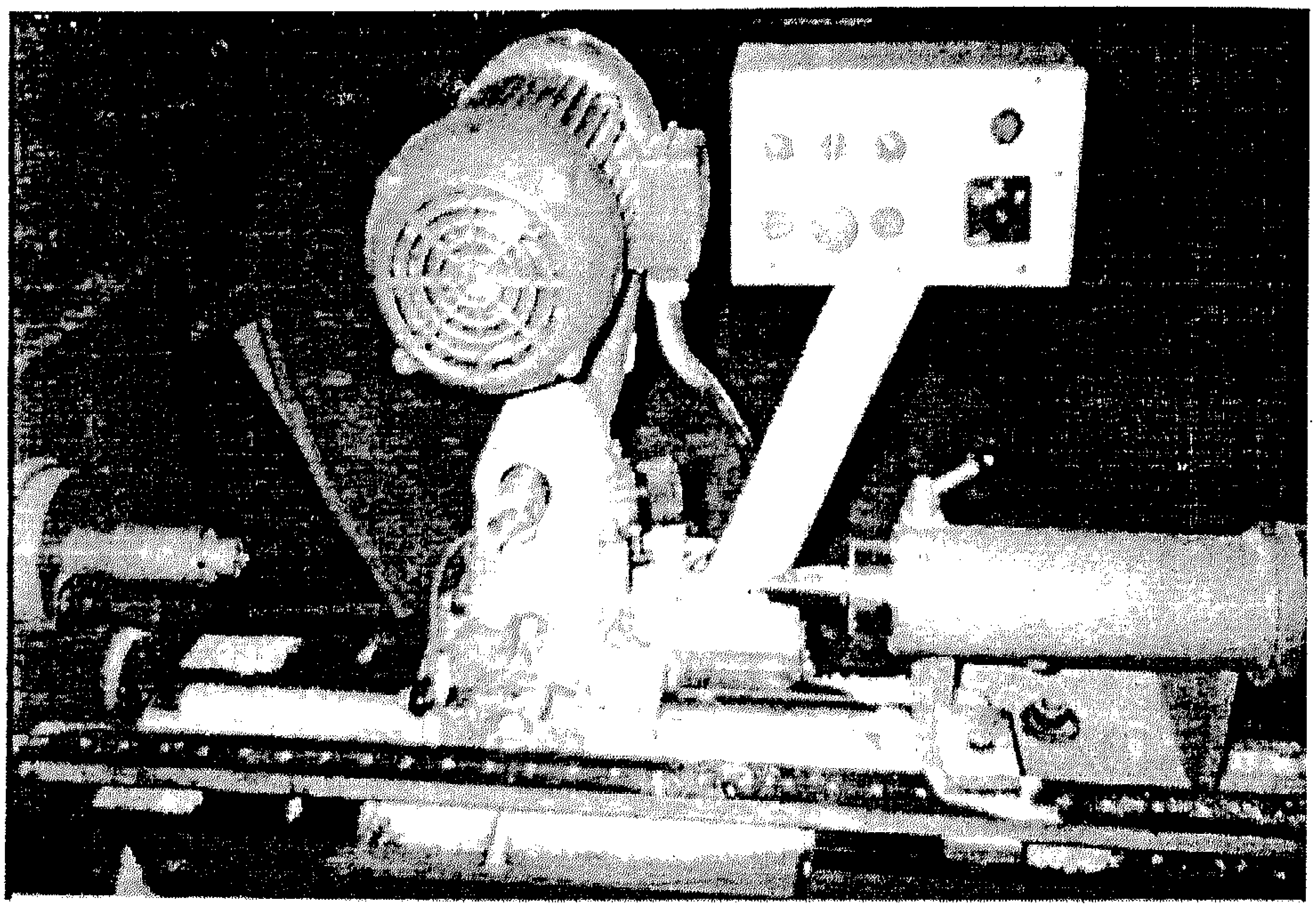
٨- لمبة بيان للمفتاح رقم (٦)

٣- وحدة هيدرولك هواء : وذلك لتقديم كستير التشكيل للأمام ورجوعة الى الخـــــلف وذلك لتحديد عمق الحلزونى وعملية التوقف فى بداية المشغولة والوقوف فى نهايتـــها لتحديد الطول المطلوب لمسافة الحلزونى (بدايه ونهاية).

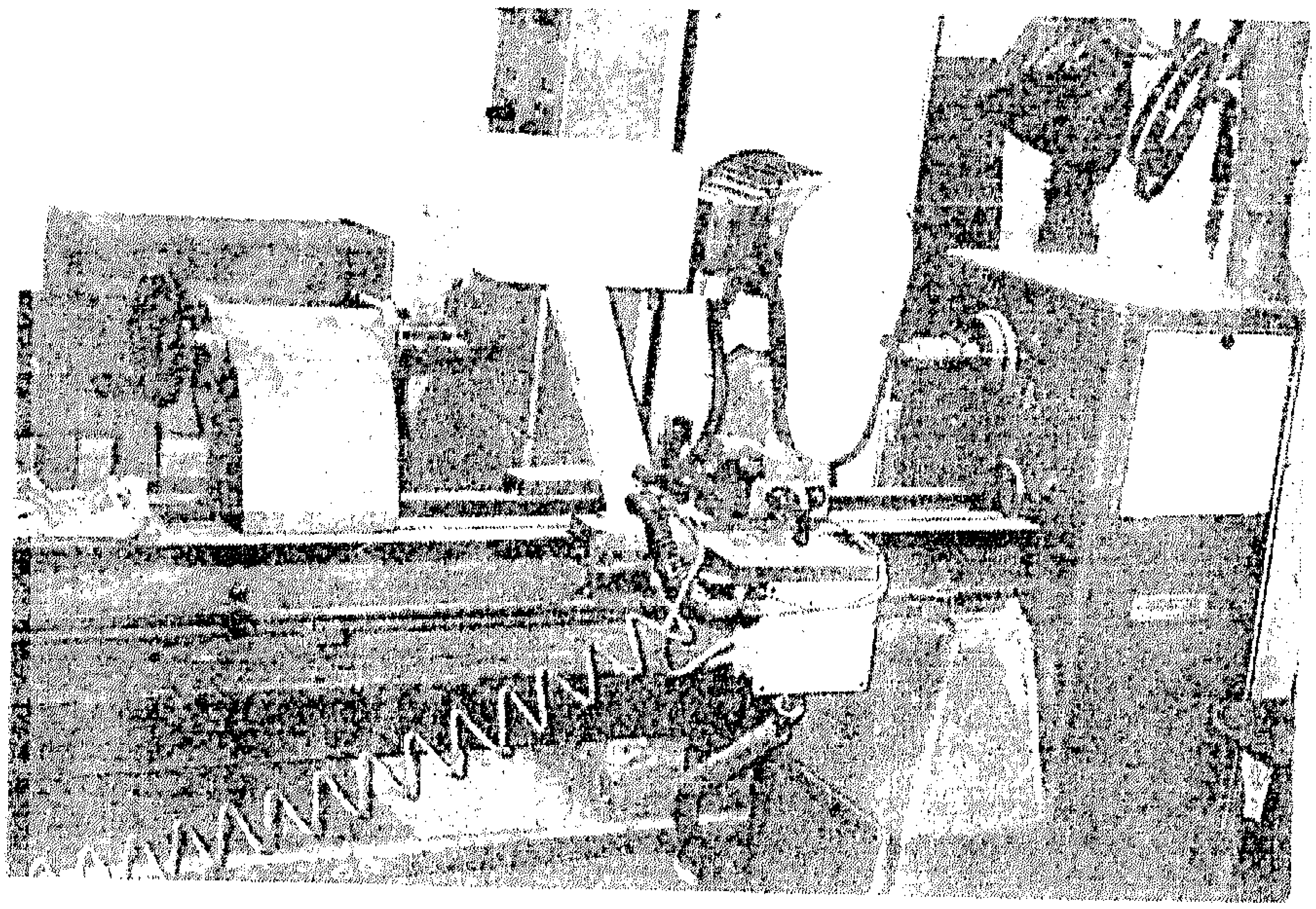
٤- الرأس الثابتة : ولها ظرف بداخله الشوكة وهذا الظرف يمكن التحكم بواسطتة فى عمل حلزونى ذات ضفيرة واحدة او اثنين او ثلاثة او اربعة او عمل خشخان كما يوجد بها ايضا مجموعة التروس وطنابير نقل الحركة لتحديدالســرعة وتحـديد مســافة الضفيرة ويمكن ايضا من الراس الثابتة فى الداخل التحكم فى مسافات وسرعات عمل القطعة الخشبـــية المراد خرطها عن طريق التروس والسير والطنابير المدرجة لتحديد مسافة الضفيره لتضيقها او توسيعها.

٥-الراس المتحـــركة : - وهى عبارة عن راس مصنوعة من الزهر وتحمل الزنبة المتحركة (الدوارة) والطارة الخاصة للزنق وربط المشغولة.

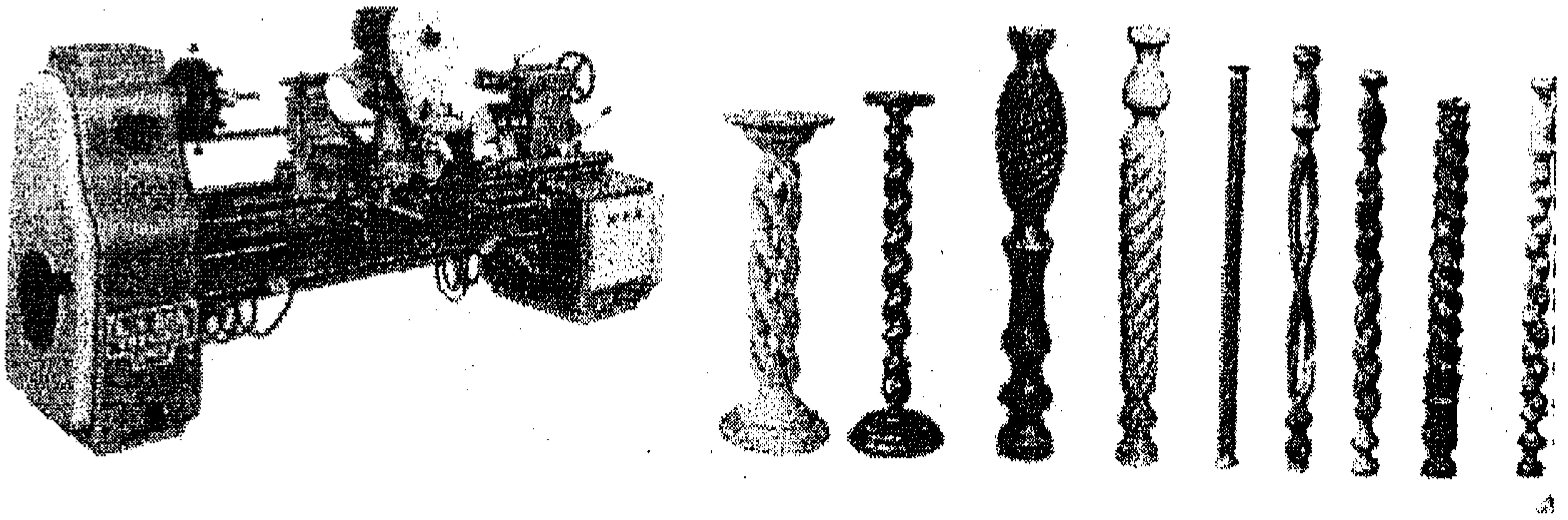
٦-قاعدة الموتور وكستير التشكيل المتحركة : - وهى مصنوعة من الزهر ايضا وهى تحمل موتور صغير ومركب به الكستير الخاص بالتشكيل وبكرة التحكم فى تحديد عمق الحلزونى وهذه القاعدة تتحرك يمينا ويسارا عن طريق جنزير ينقل الحـــركة من التروس الموجودة داخل الراس الثابتة والتى يمكن التحكم فى ســـرعتها من هذه التروس كما تتحـــرك ايضا هذه القـــاعدة للامام والخلف عن طريق ضغط الهواء (الباكم) من الزررقم (٤) الموضح سابقا او يدويا فى حالة عطل الهواء .



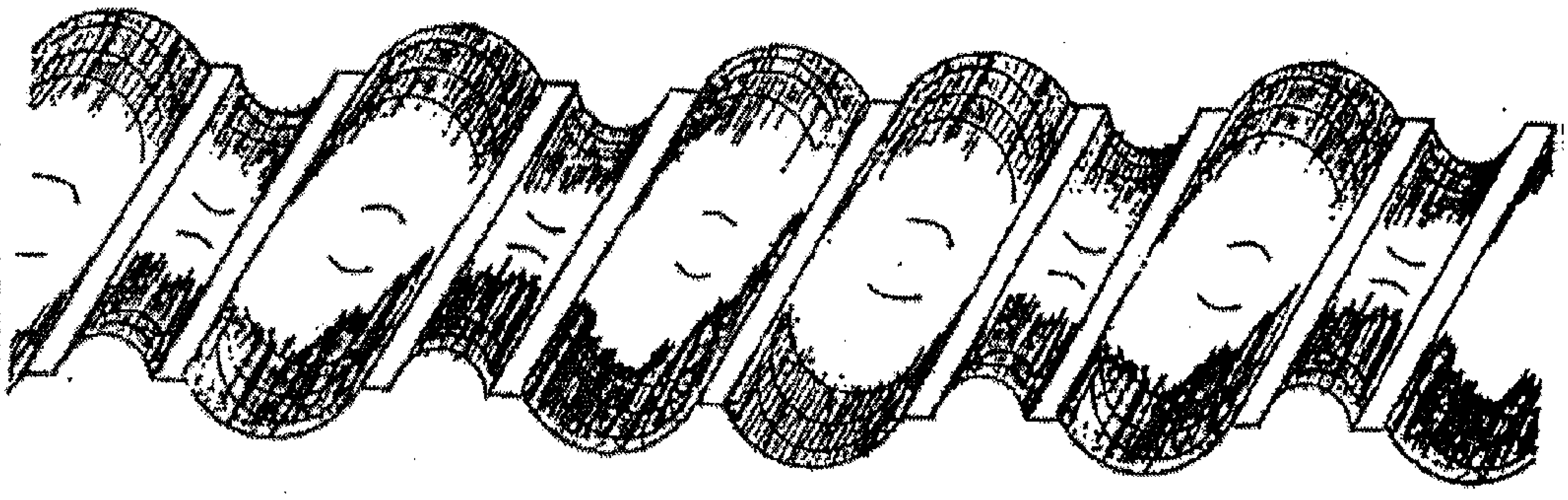
الواجهة الأمامية للمخرطة الحلزونية



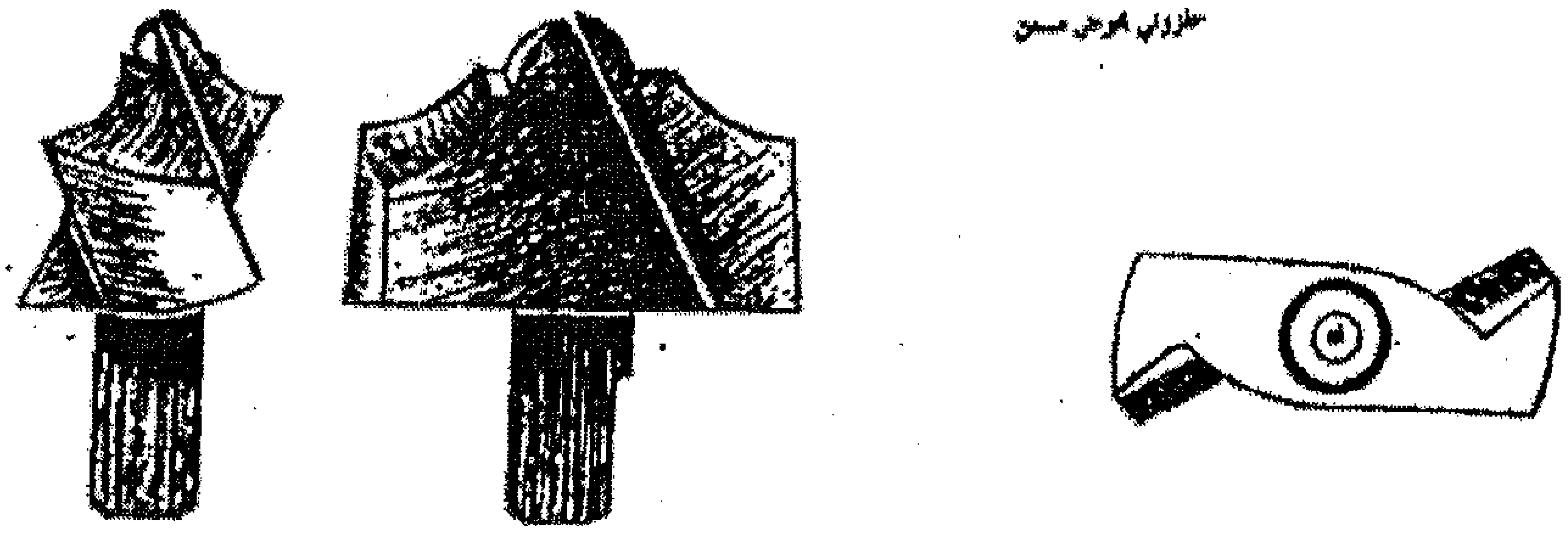
الواجهة الخلفية للمخرطة الحلزونية



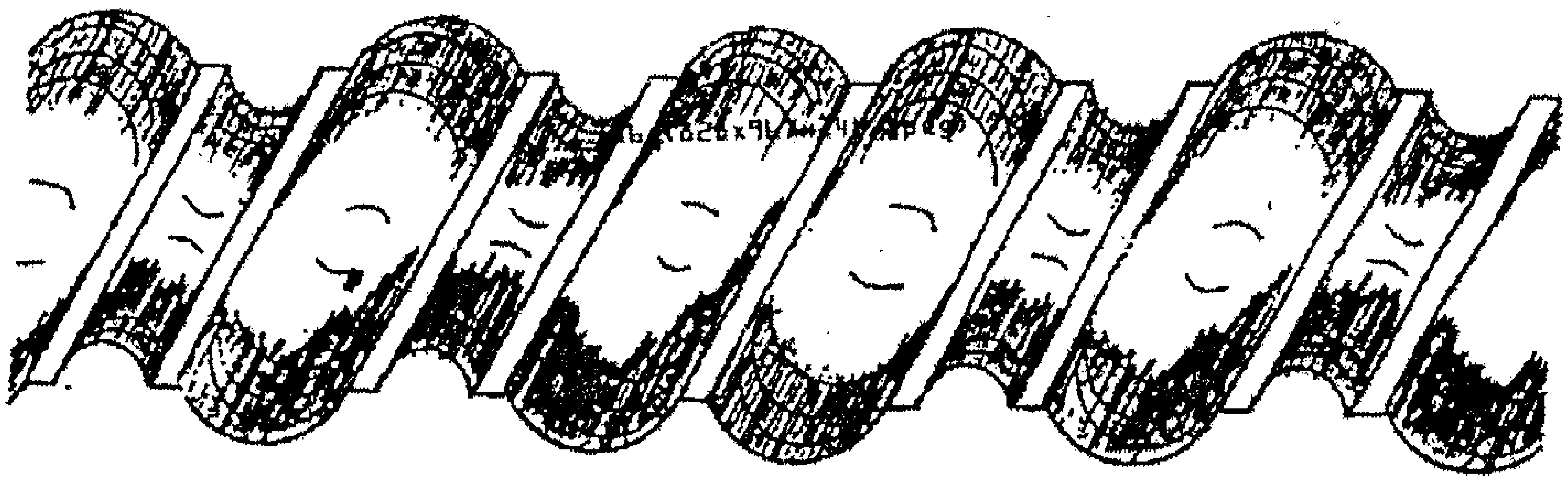
بعض أنواع المخارط الحلزونية الحديثة



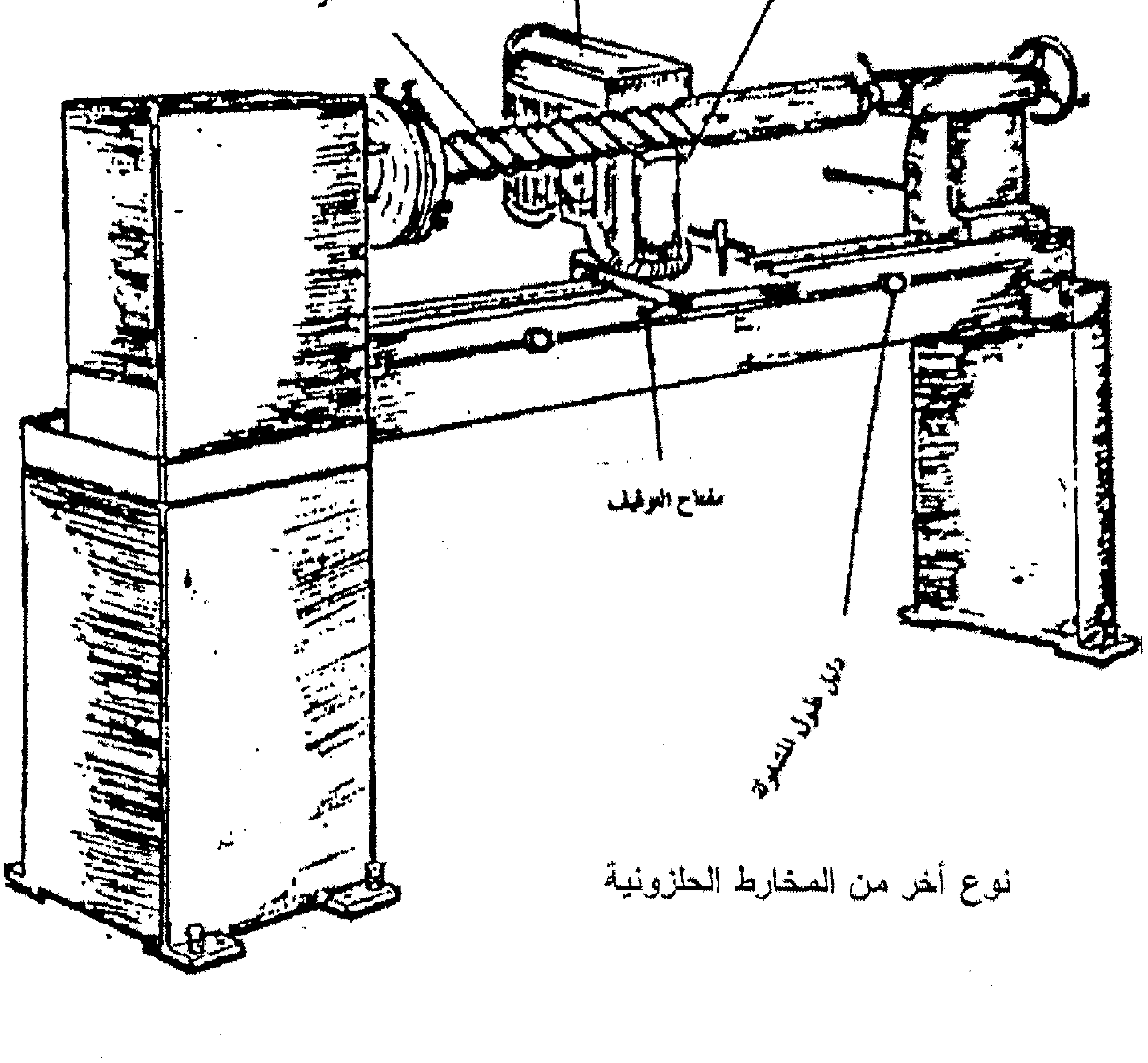
حلزوني عرضي مسنن



مسقط الكستير الثلاثة لعمل الشكل الموضح



مساقط الكستير الثلاثة لعمل الشكل الموضح



نوع أخر من المخارط الحلزونية

طريقـــة عمــل المـــــحزة واستخدامها

الهدف من المحزة:-

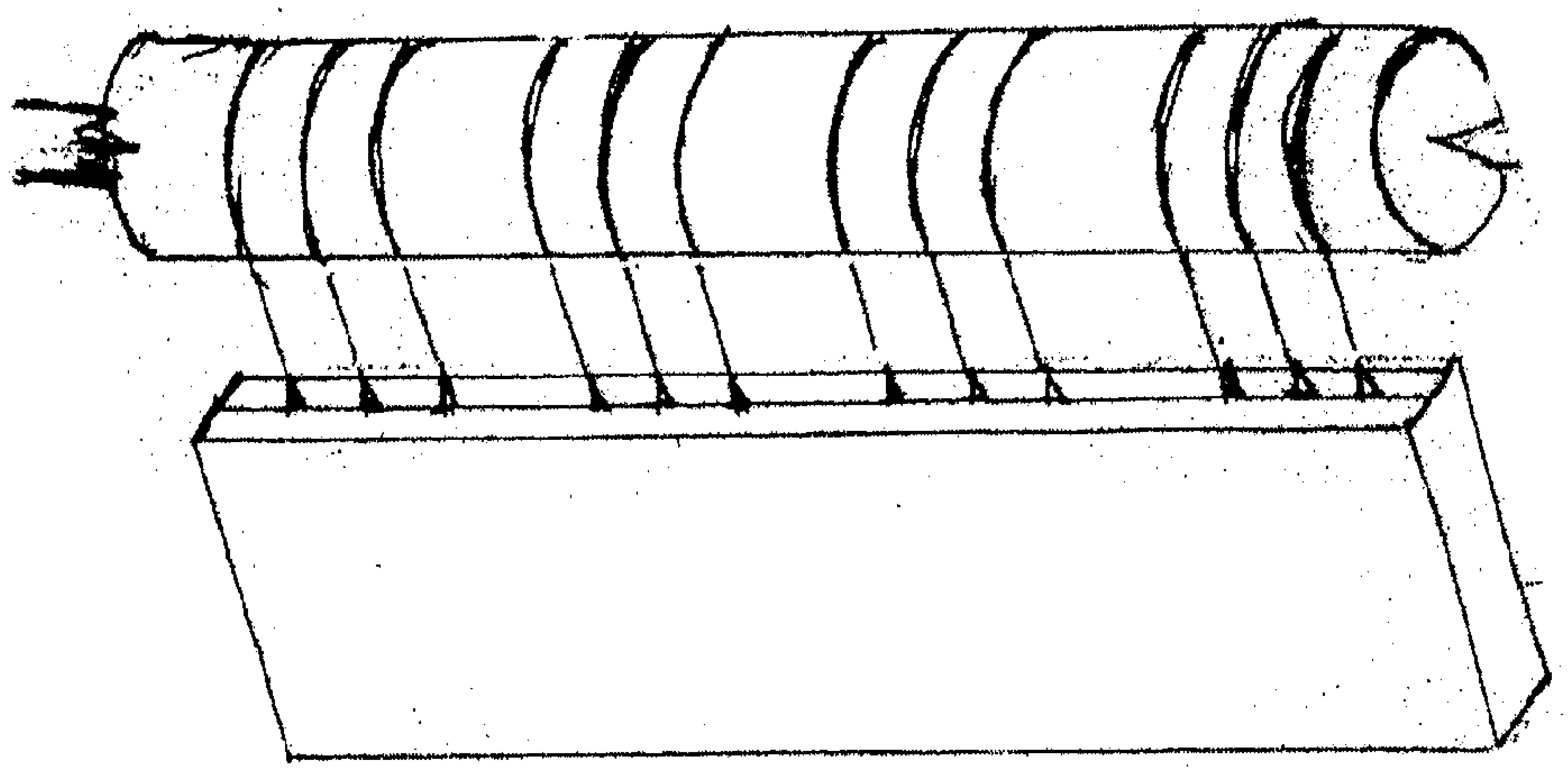
١- تحديد الشكل والمقاس (الطول) المطلوب.

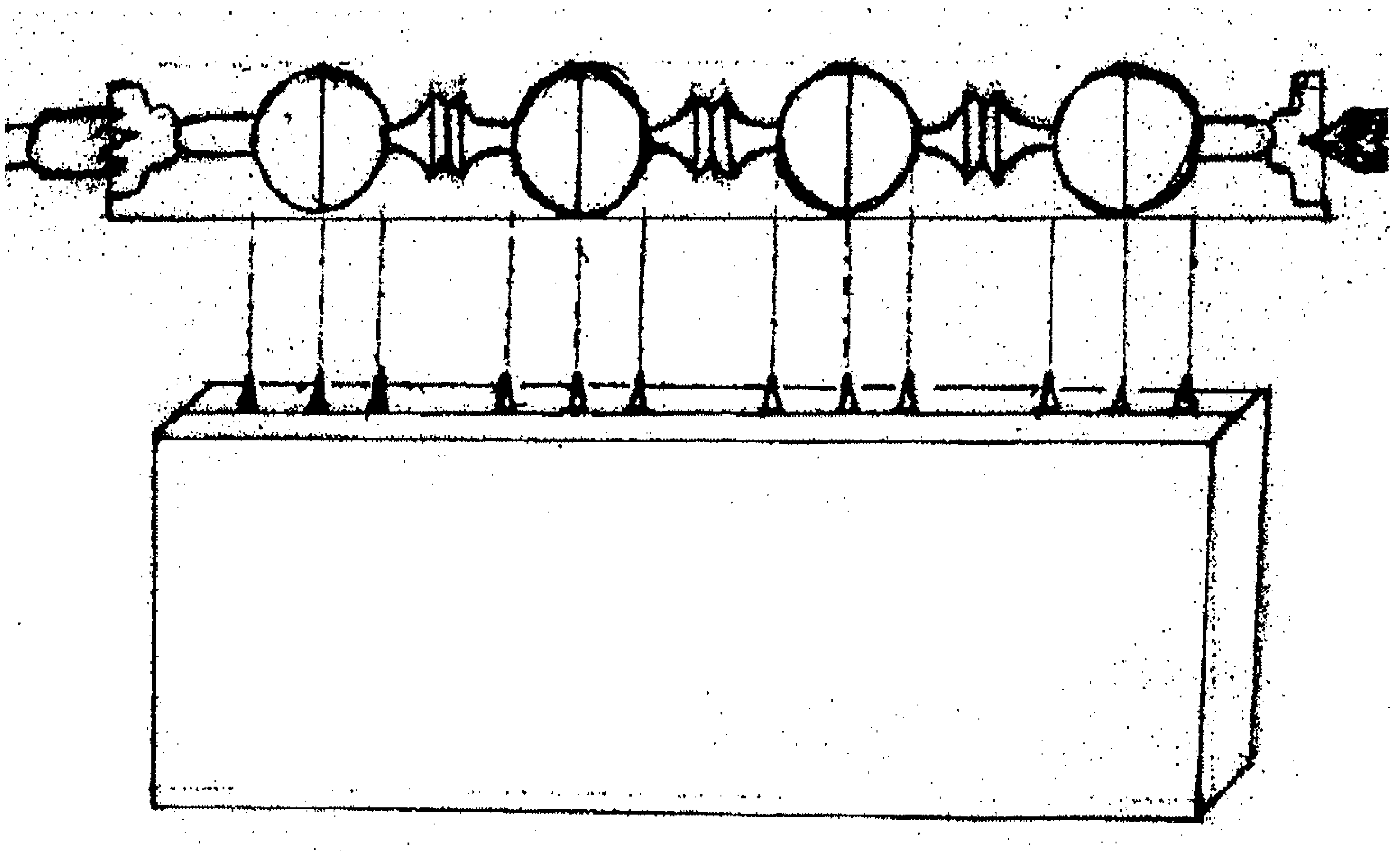
٢- توحيد الشكل وعدم اختلاف بعضه عن بقية الشغل.

وصف المحزة :-

هى عبارة قطعة خشبية مناسبة للشكل المراد عمله وتدق بها مسامير حسب المقاسات المطلوبة للشكل وتسن هذه المســامير لتكون مدببة حتى تقوم بنقل هذه المقاسات على المشغولة أثناء دورانها.

المحـــزة





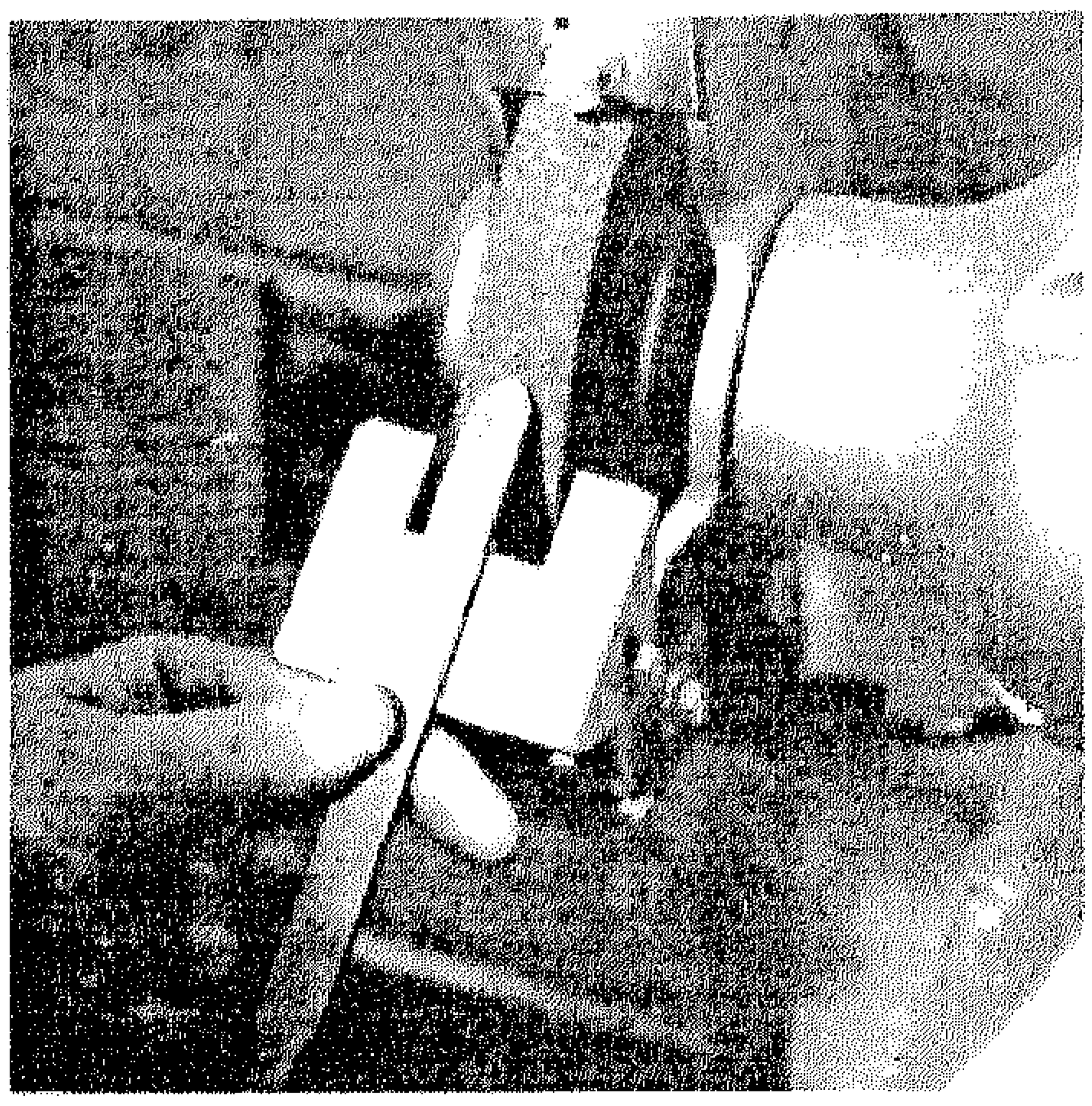
طريقة سن العدد وتجليخها

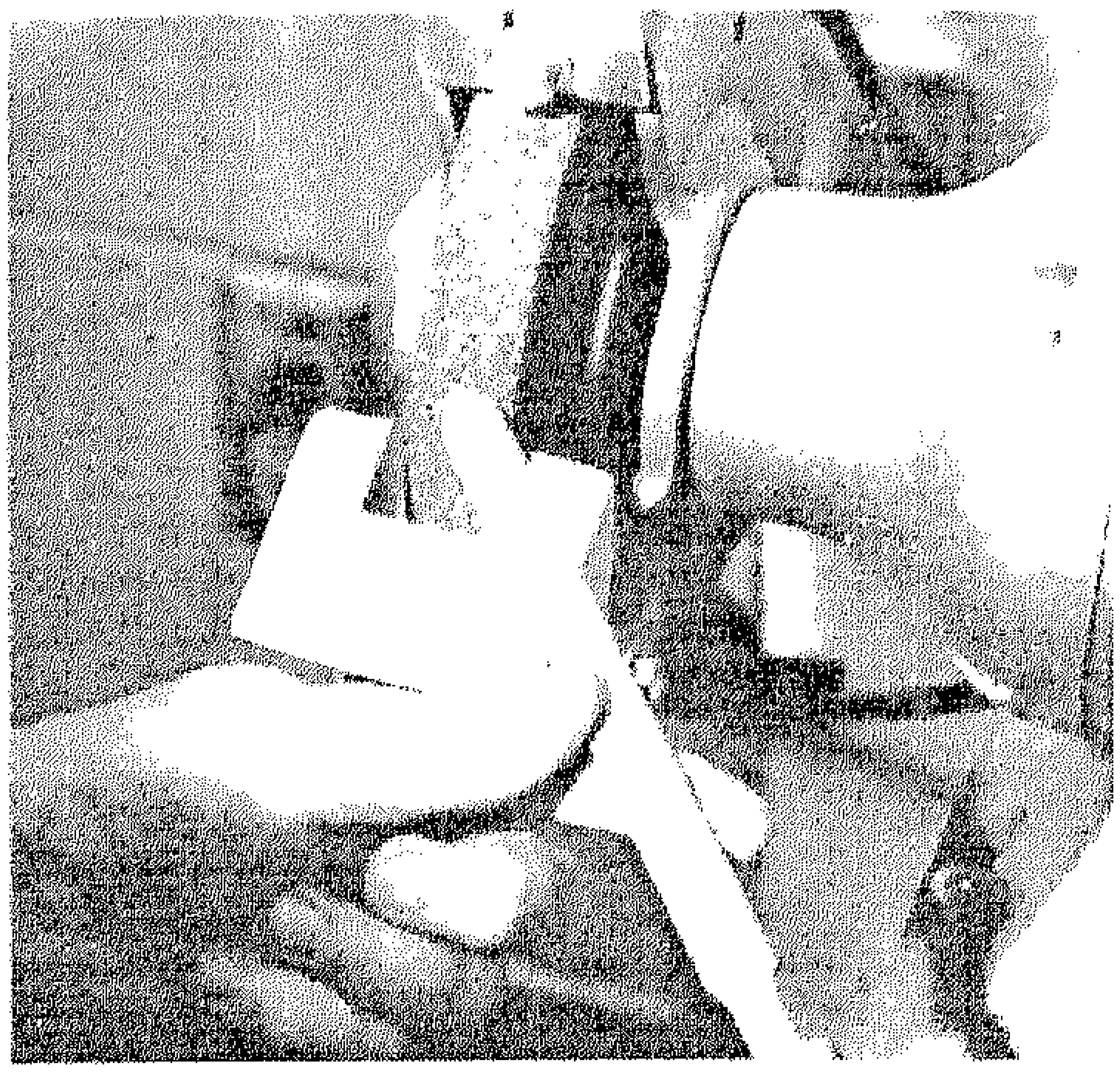
الهدف من السن :-

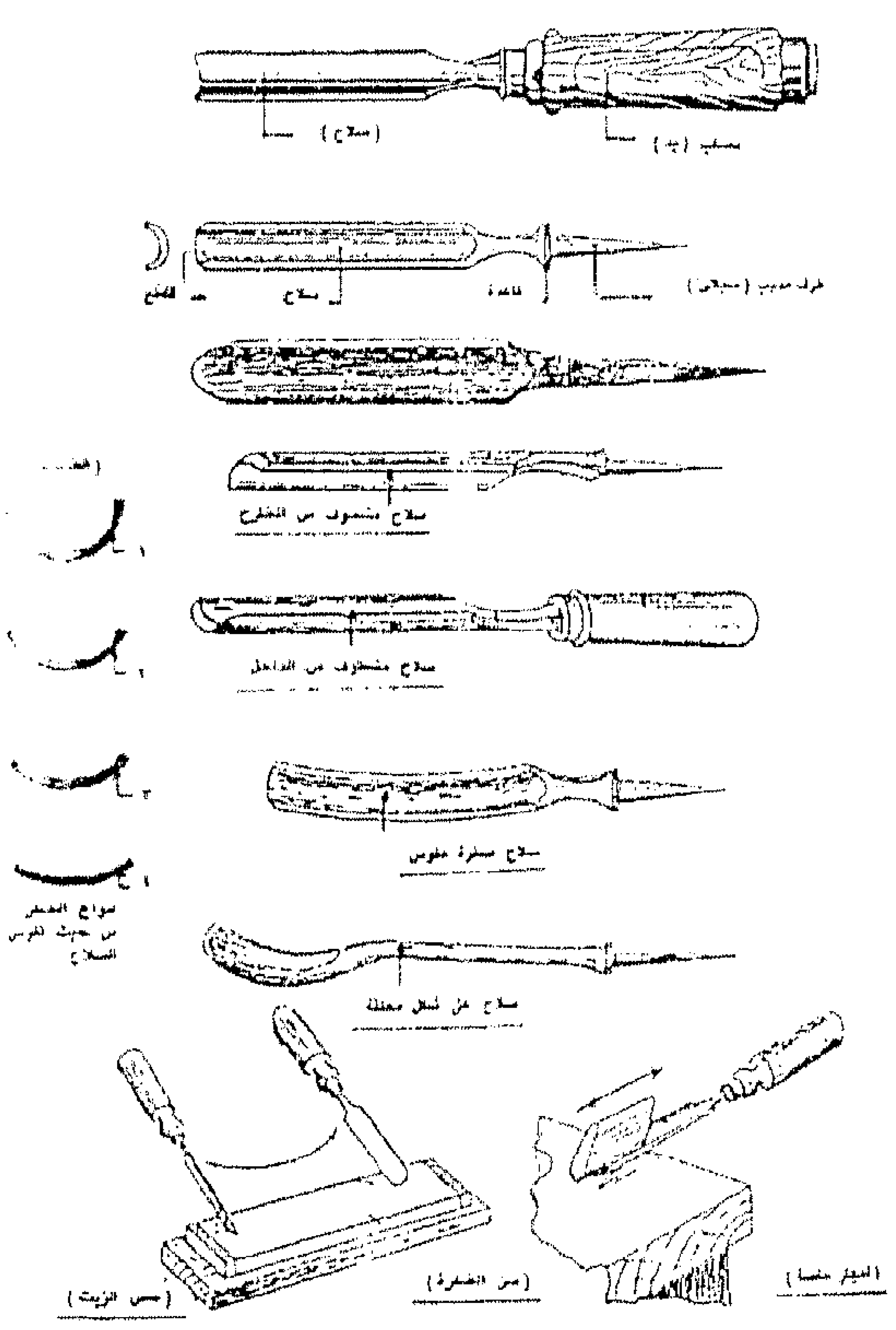
للعمل بسهولة ويسر وتكون المشغولة ناعمة الملمس وهذا يتطلب سن العدد بصورة دورية. عملية التجليخ:-

١ - تسن العدد أولاً على حجر الجلخ الكهربائى وذلك لضبط الشطف أو زاوية الميل الموجودة بطرف العدة مع التبريد المستمر بالماء خلال فترة السن.

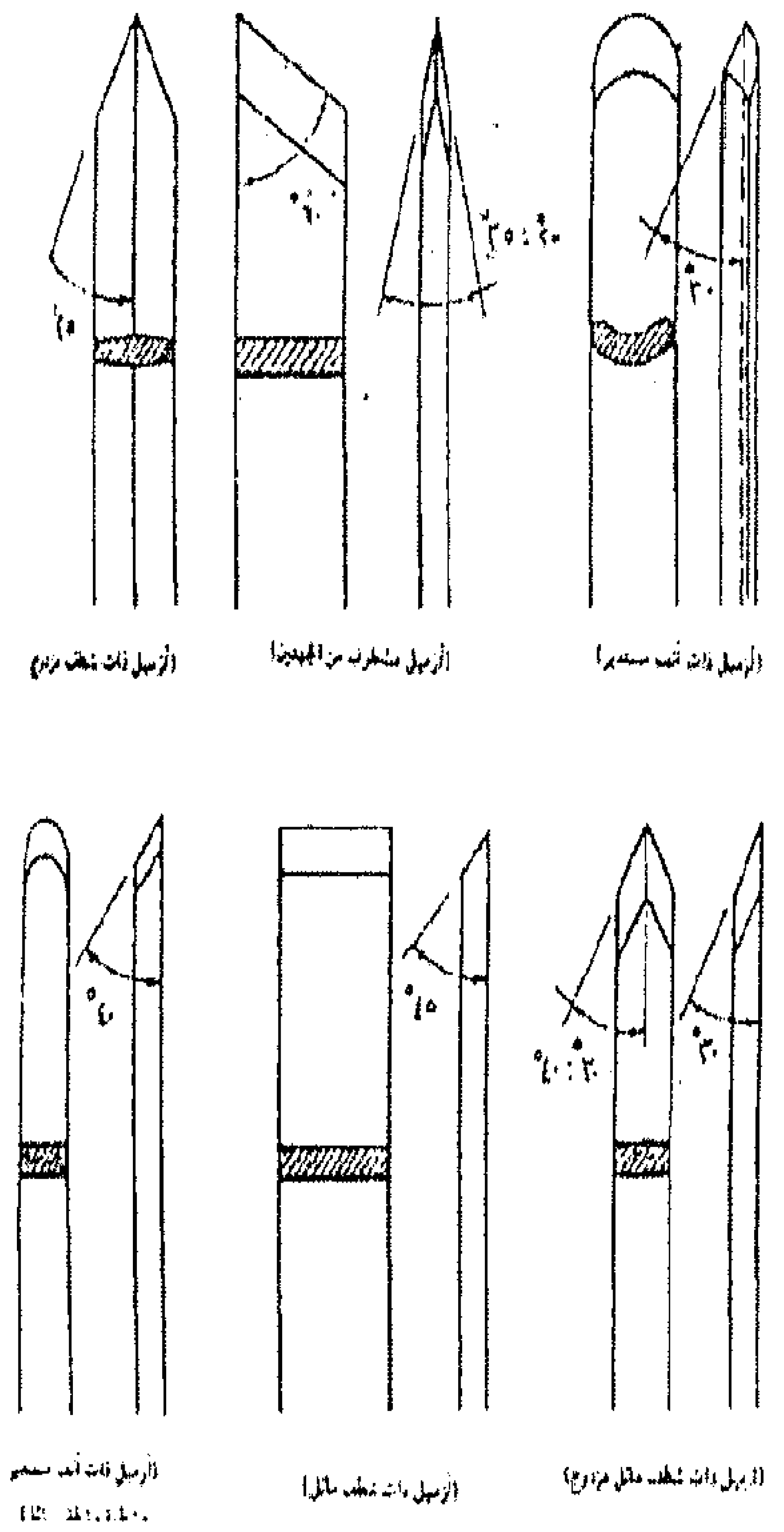
٢ - السن على مســن الزيت وهى عملية تلى التجليخ مباشــرة وذلك لإزالة الرايش الناتج من عملية التجليخ ليكون الســلاح (الشفرة) للعدة سهل التعامل به مع القطعة الخشبية وللاستفادة أكثر يمكن الإطلاع عملياً مع مدرس المادة المختص.

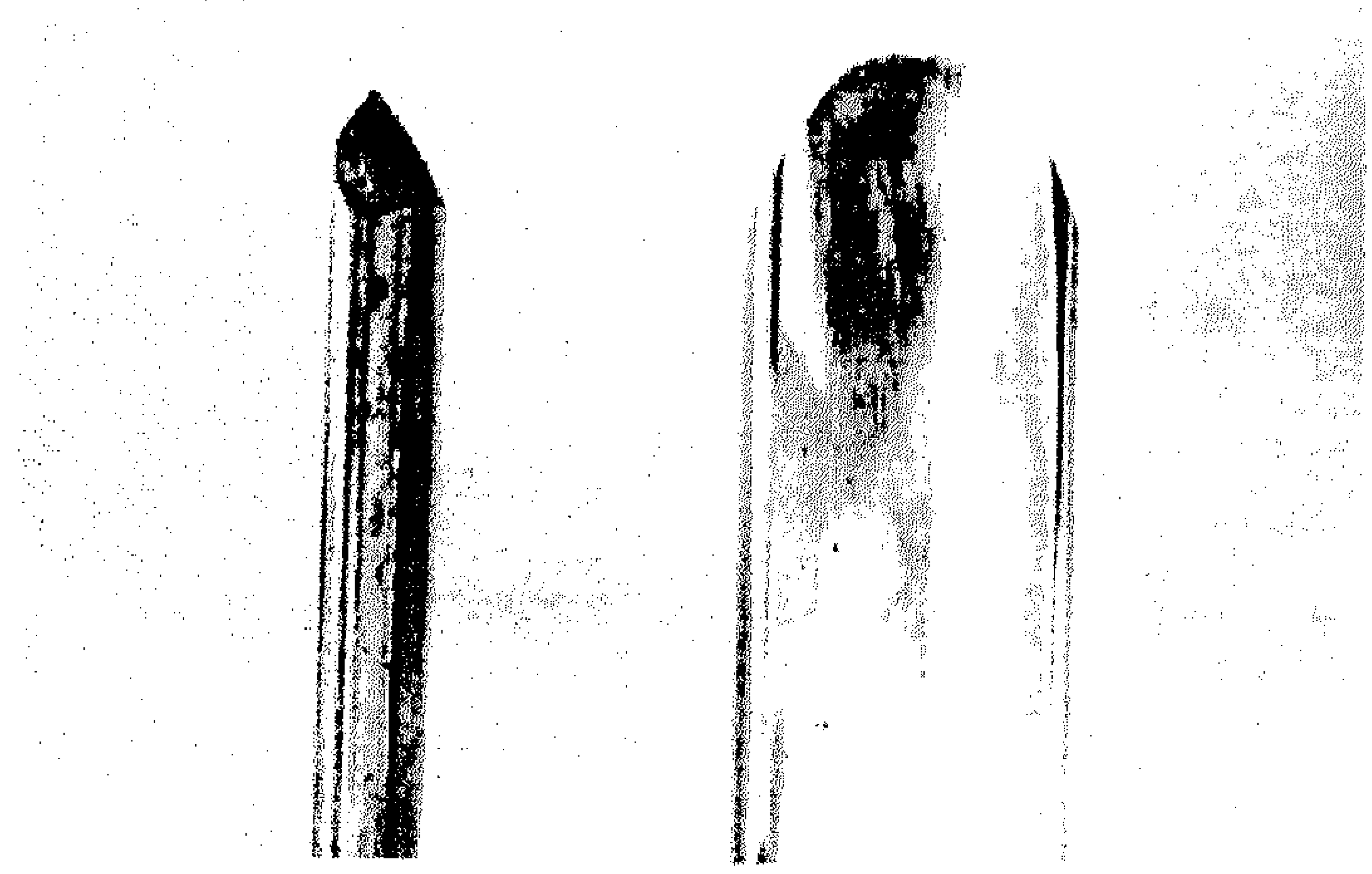


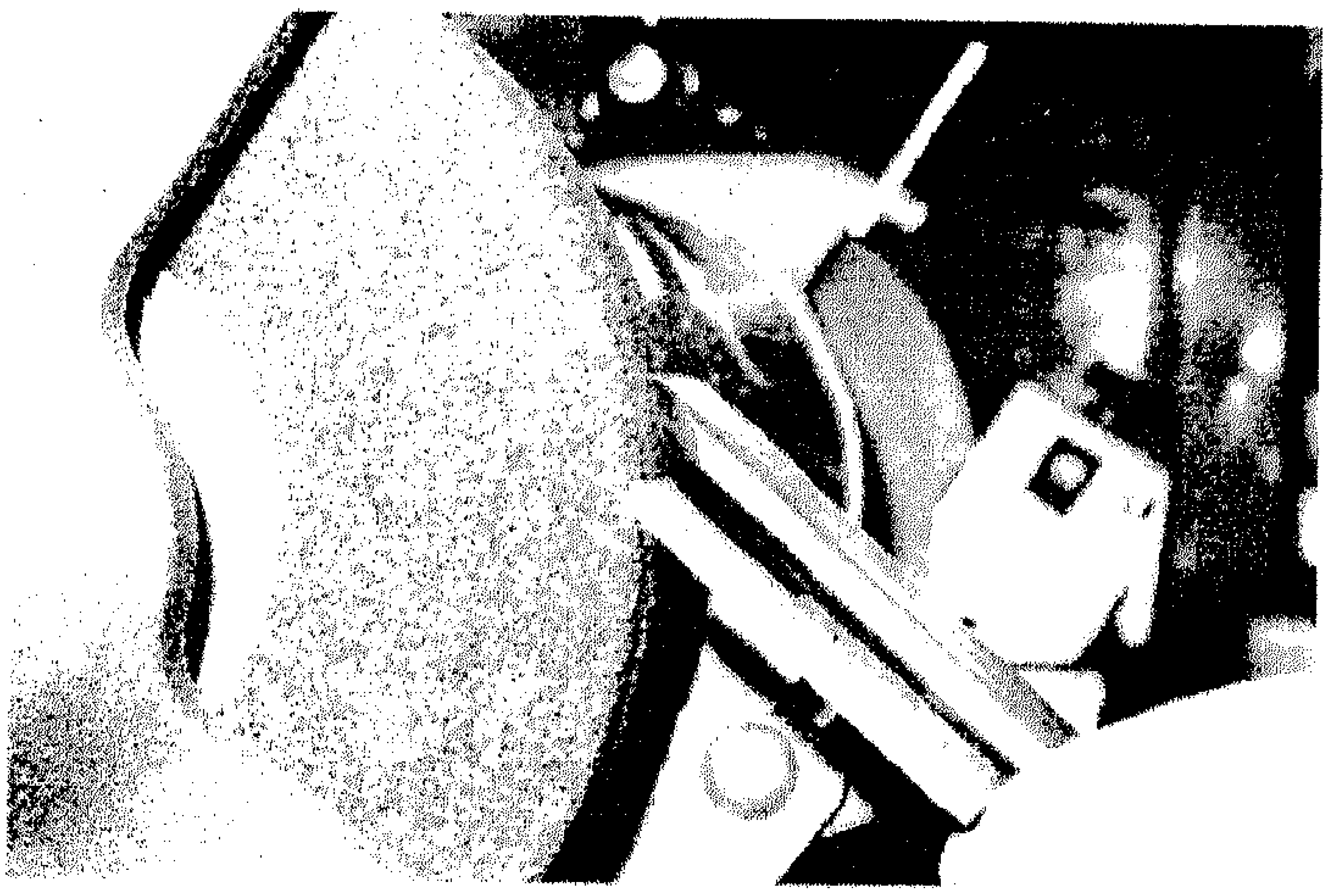


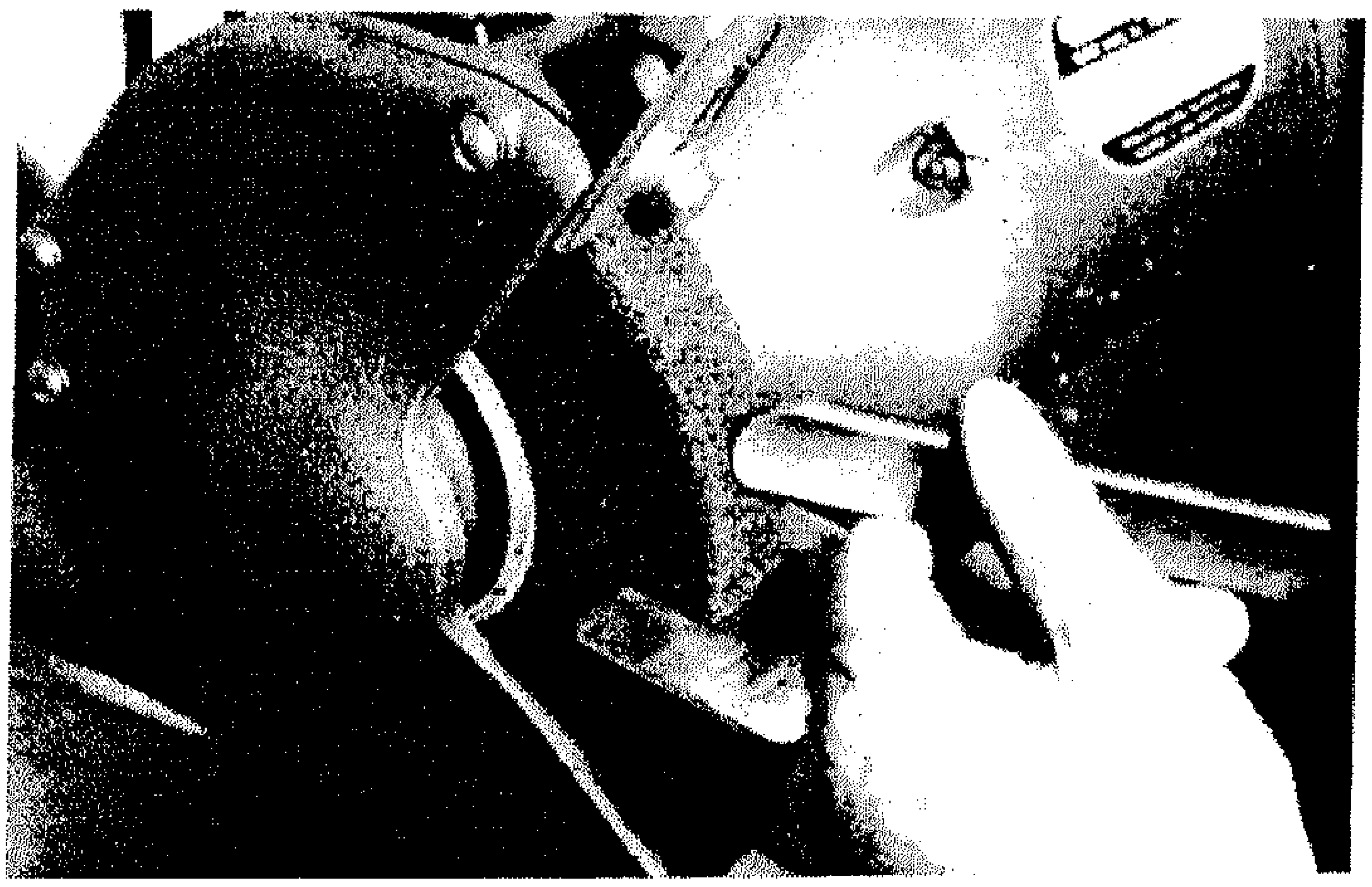


عدد القطع «الأزاميل» المستعملة للخرط على الخشب









الباب الثالث

أنواع الخرط العربى (المشربيات)

انــواع الخــرط العــربــي والمشربيـــات

انواع الخرط المشهوره هى :-

١- مسدس عاده بطرف واحد : وهو الكثير الاستعمال فى عمل البراويز وعمل الحشاوى الصغيره ويتركب مبـتدا من العابـر الاول بدائره (اكره) على شكل السره وينتهى بنصف دائره وفى العابر الثانى يبدا بنصف دائره وينتهى بـدائره اى نفس الشـكل ولكن يجمع معكوس ٠

٢- مسدس عاده بطرفين : ويستعمل كالسابق وهو اجمل منظرا من المسدس ذو الطرف الواحد ويتركب مبتدا من العابـر الاول بدائره وينتهى بدائرة والعابر الثانى بنصف دائره وينتهى بنصف دائره.

٣- خـــــــــرط عريجه (ابو وردة) : ويستعمل هذا النوع فى عمل الحشاوى الصغيره ويتركب مبتدا بدائره وينتهى بدائره فى جميع العوابر وهو على شكل مربعات ٠

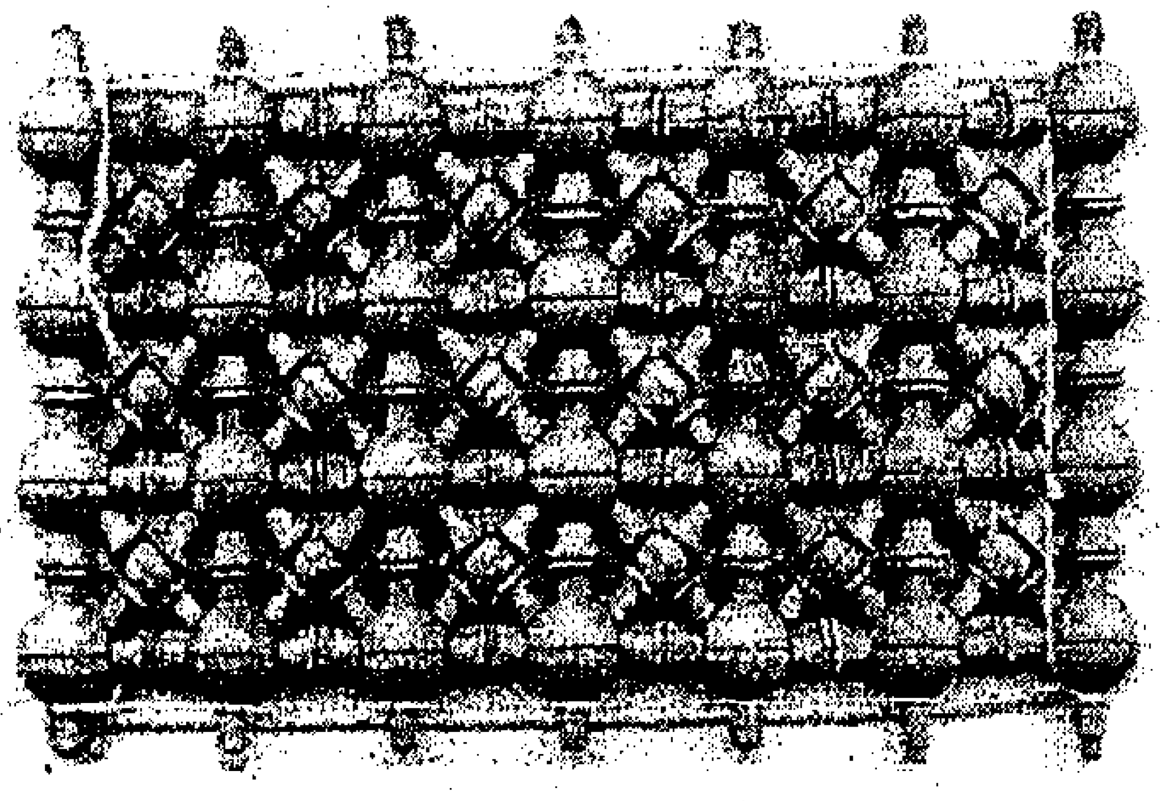
٤-خرط صليب فاضى:- وهو يستعمل فى عمل الحشاوى للاثاث والبراويز وهو يبتدا بدائرة وينتهى بدائرة لجميع العوابر الا انه يكون شكل مربع مائل ٠

٥- خـــــرط طليب مليان : وهو يستعمل فى عمل الحشاوى للبراويزوالحشاوى الصغيره الموجوده على الاثاث العربى وهو يتركب مبتدا بدائره وينتهى بدائره لجميع العوابر اى انه يشبـــه العريجه فى تكوينه الا انه ذو مجموعتين يعطيان شـكل الصليب المائل ٠

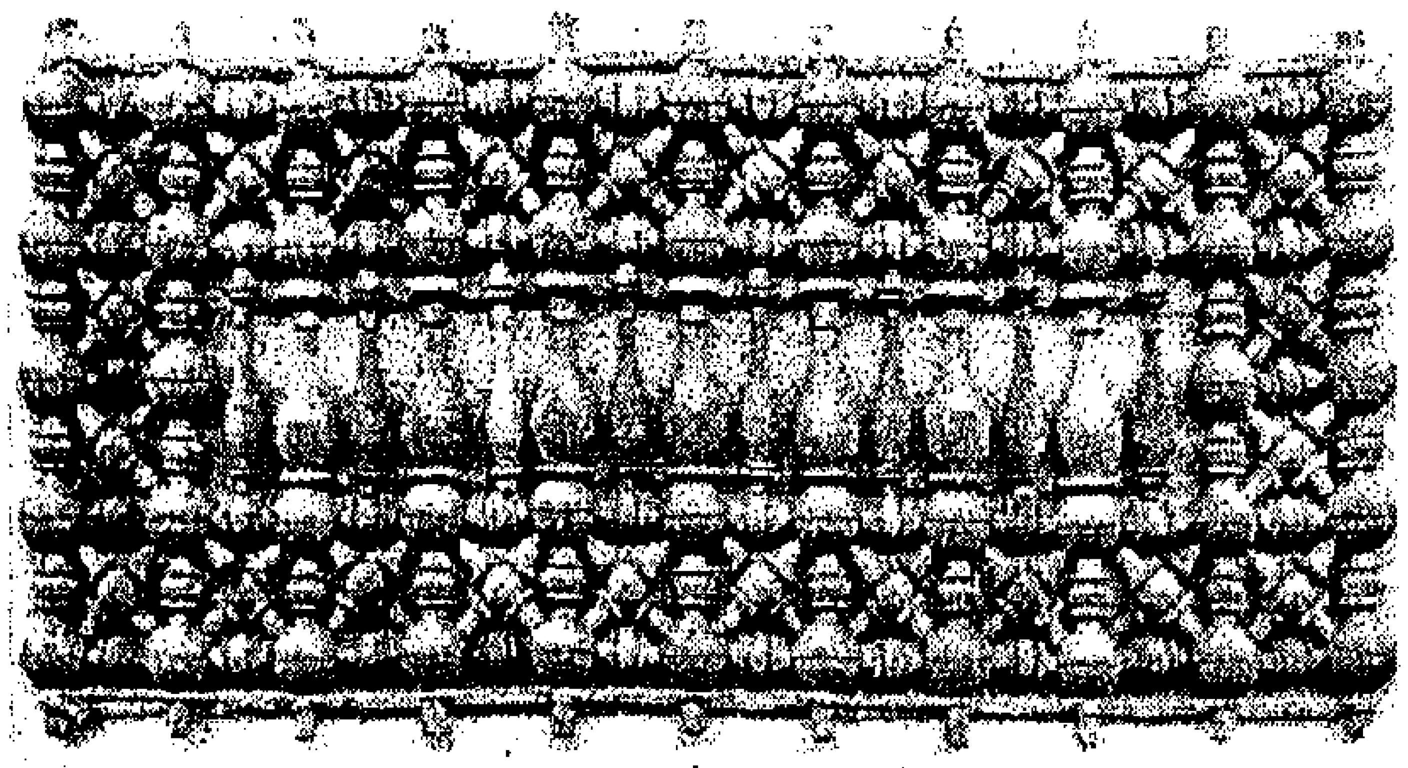
٦- خـــرط كنائسى بصليب واحد : وهو يستعمل فى الابواب الشبابيك وغيرها وفى بعض الاثاث ويتركب مبتدا بدائره وينتهى بدائره فى جميع العوابر وله مجموعتان احدهما طويله تشبه البرمق والاخرى صغيره عاديه فيعطيان شكل الصليب المائل كما انه يشبه الصليب المليان بعض الشئ.

٧- خـــــرط كنائسى بصلبين : وهو يستعمل فى الابواب الشبابيك وفى بعض الاثاث والبراويز ويتركب مبتدا بدائره وينتهى بدائره فى جميع العوابر وهو يشبه ذو الصليب الواحد الا انه يزيد عنه بمجموعتين صغيرتين يعطيان شكل صلبـين مع بـعض بزاوية٤٥ درجة طريقة عملـــــــه : يحضر عدد من الخشب بمقدار الطول المطلوب وتركب على المخرطه وتكرت بالضفره والازميل ثم تحز بواسطه المحزة ويخرط بشكل خاص كما موضح بالرسم.

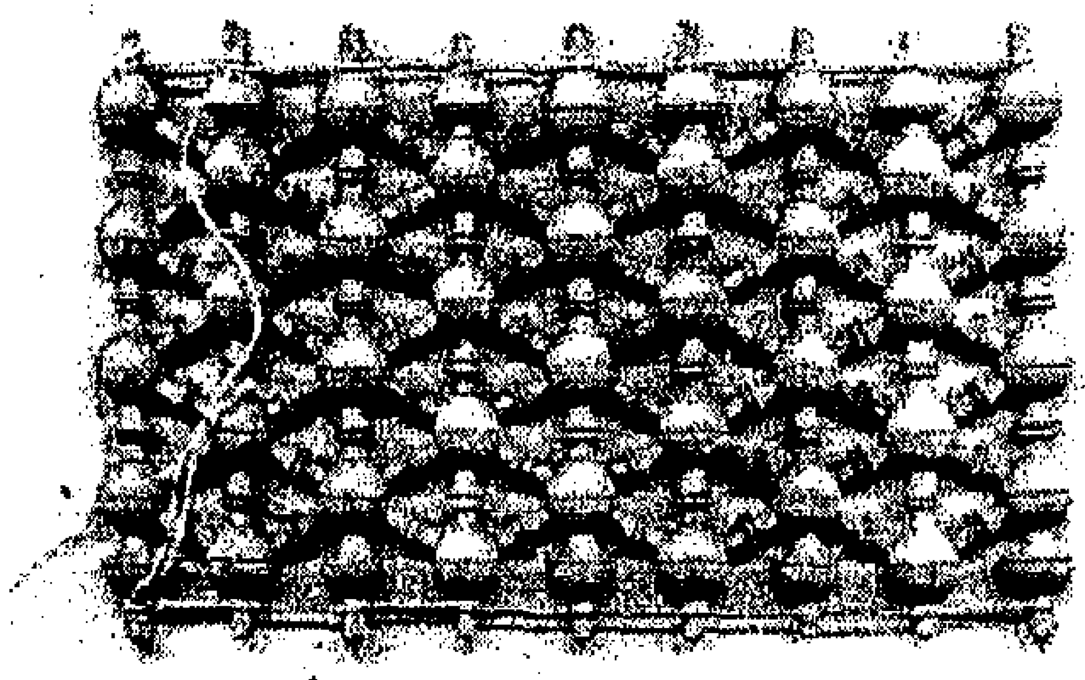
طريقه التركيـــــب ــ يثقب العابر بثقوب بمقدار طول لسان الفرخ على زاويه ٤٥ درجه لتركيب الصليب المليان بها ثم يجمع مع بعضها ويستعمل هذا النوع فى الكراسى والبراويز والابواب والشبابيك كما يوجد انواع كثيرة من المشربيات القـديمة ولكنها غير منتشرة لدقتها وصعوبتها كما يوجد ايضا انواع كثيرة وحديثة سوف نوضحها بالرسم.



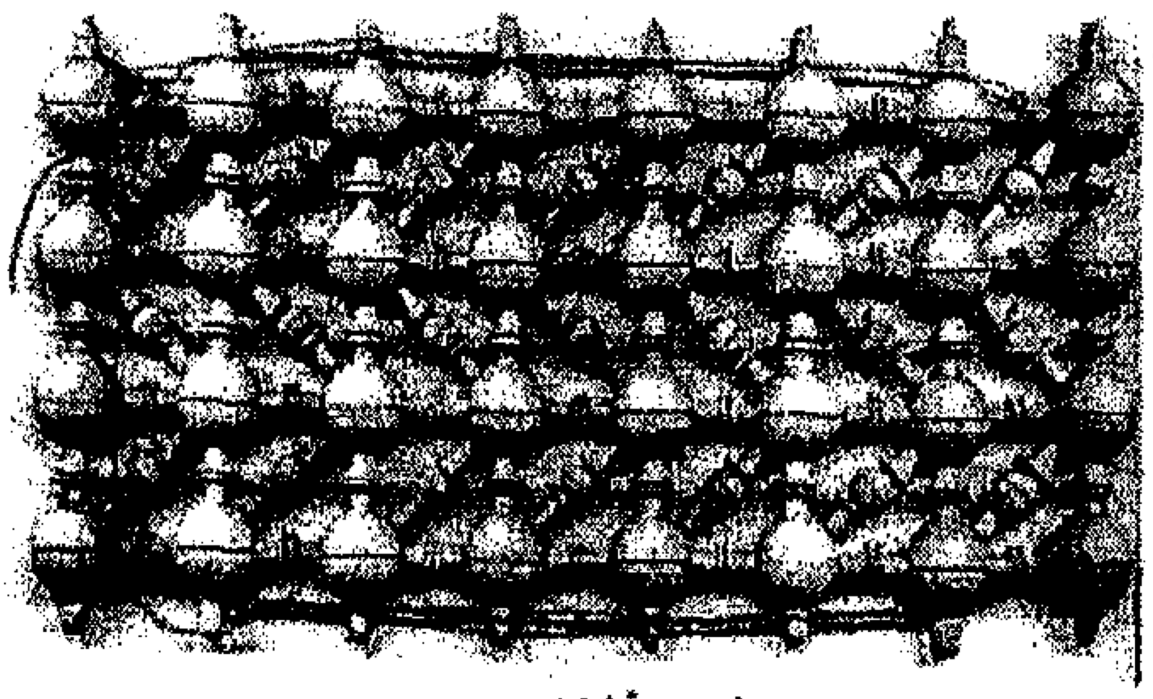
مشربية صليب مليان



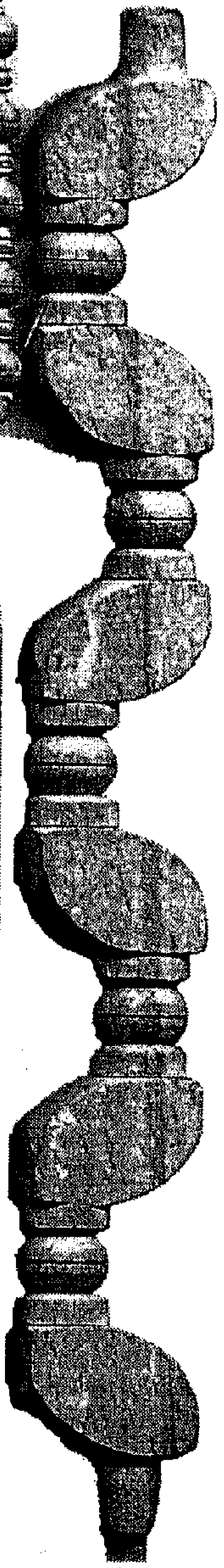
كنائسى ببرواز

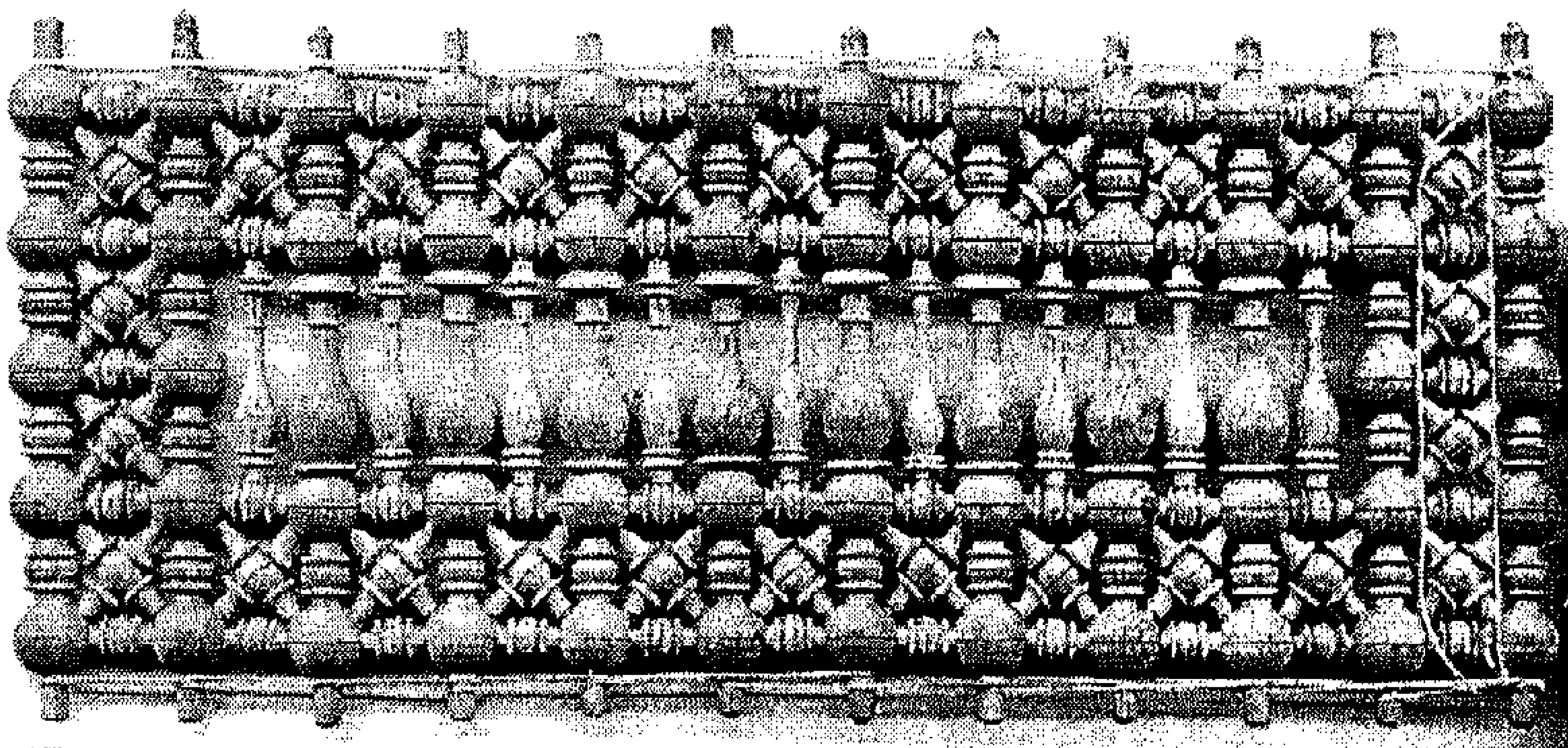


مسدس عادة بطرف واحد

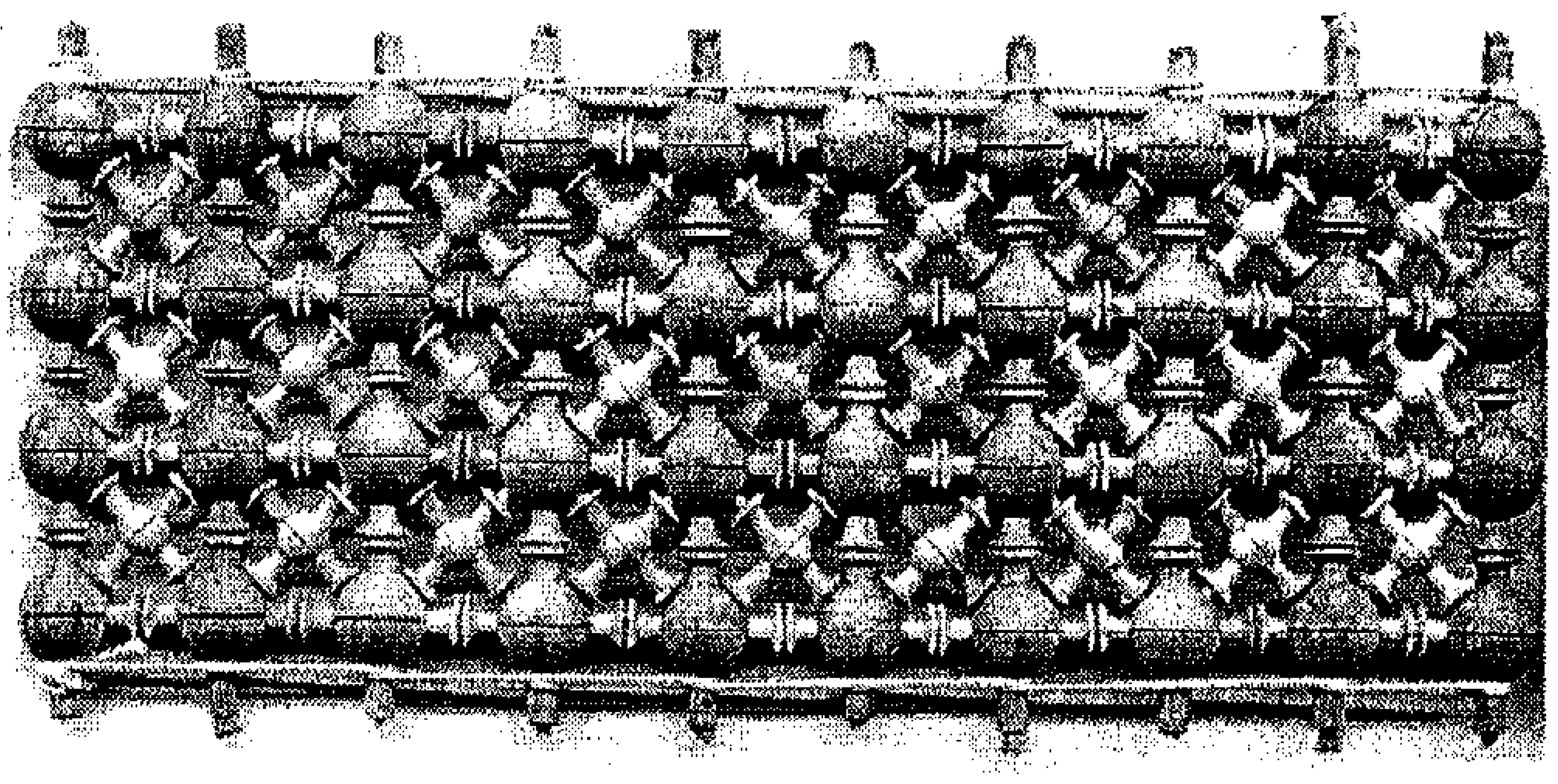


صليب قاضى مموج

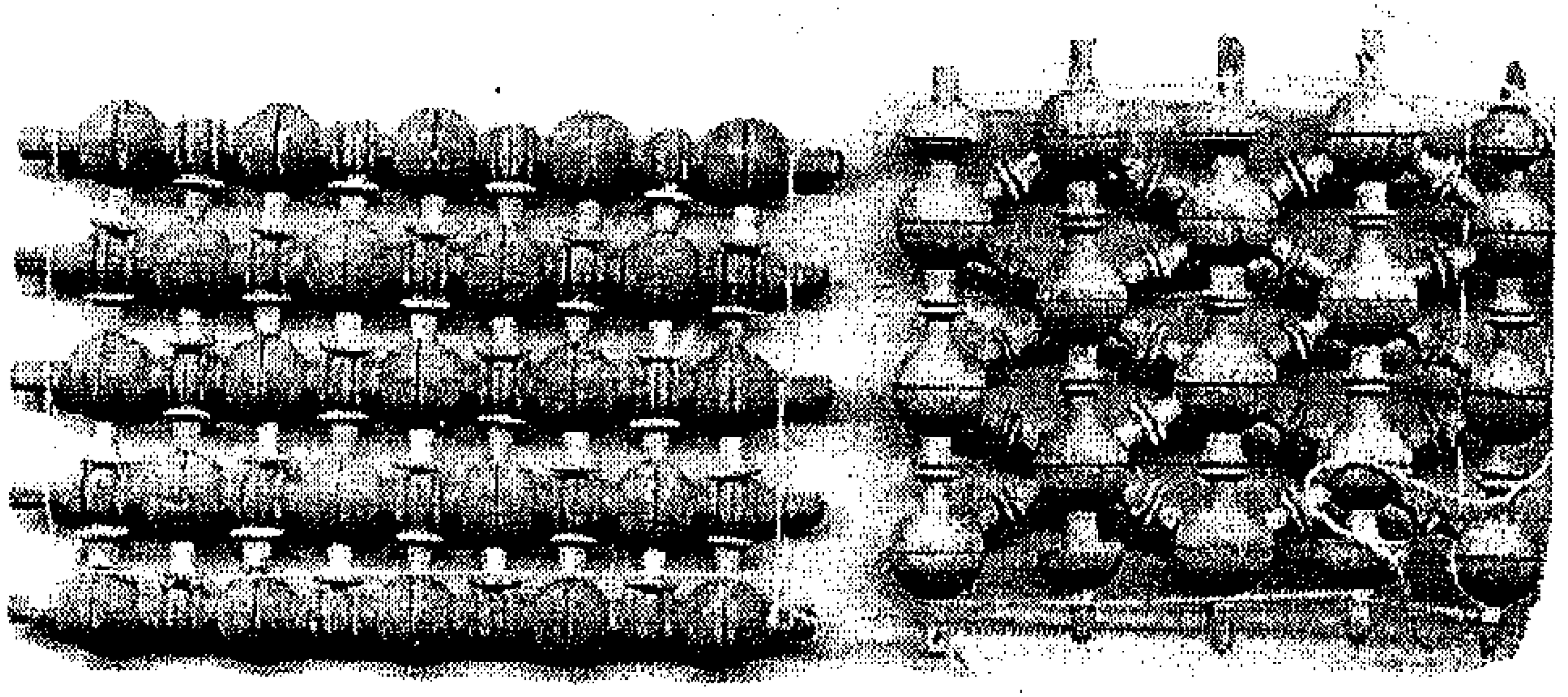




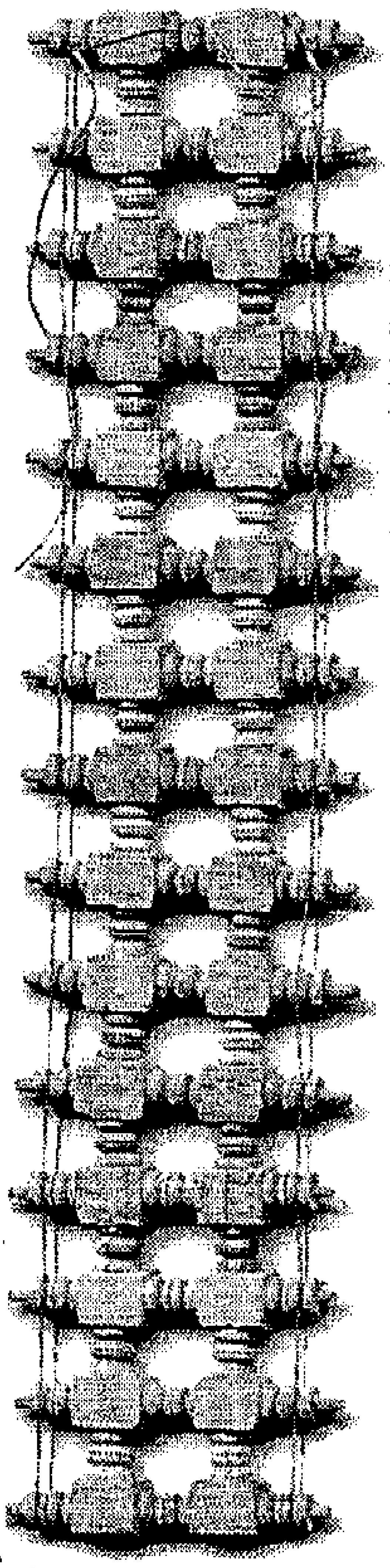
كنائسى ببرواز



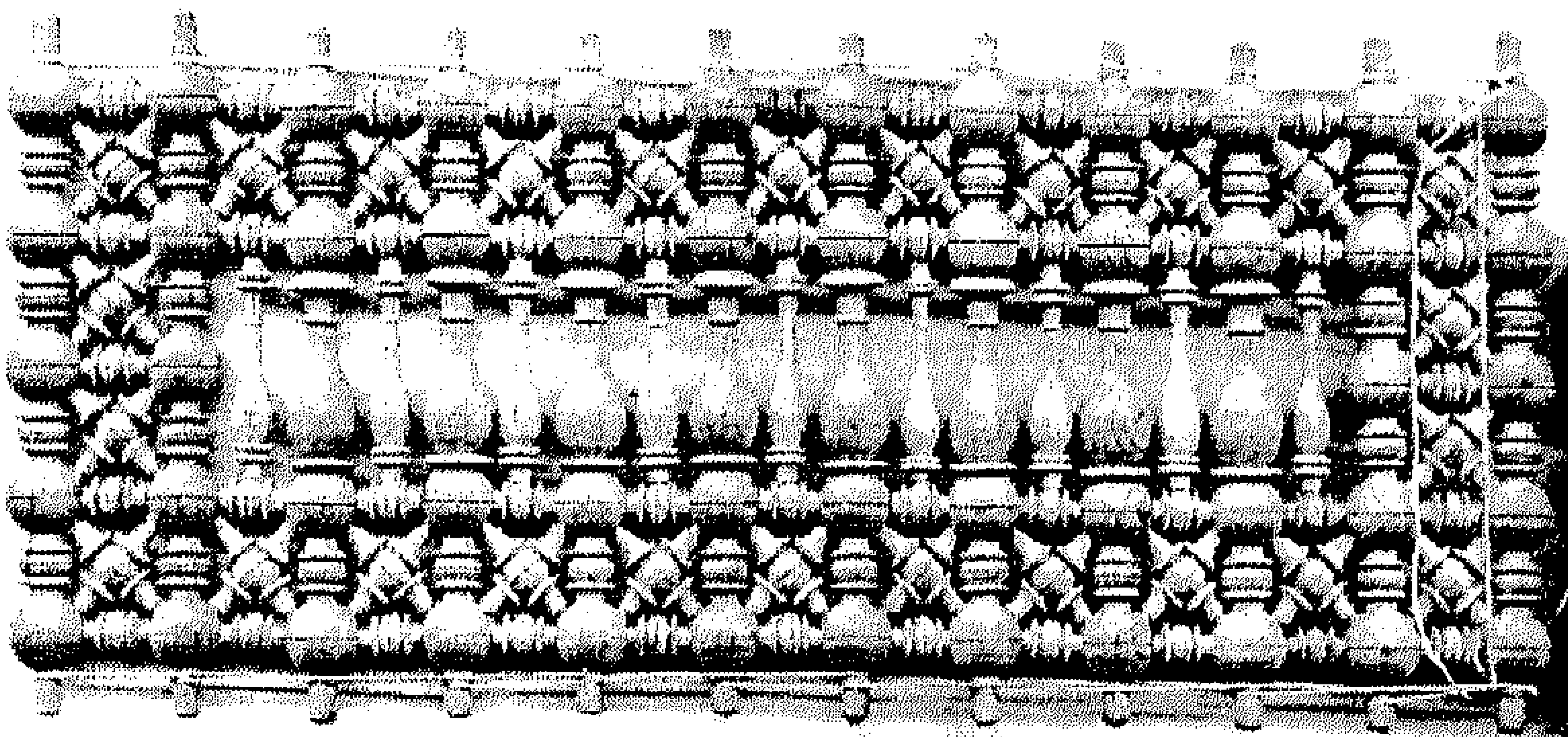
صليب مليان معكوس



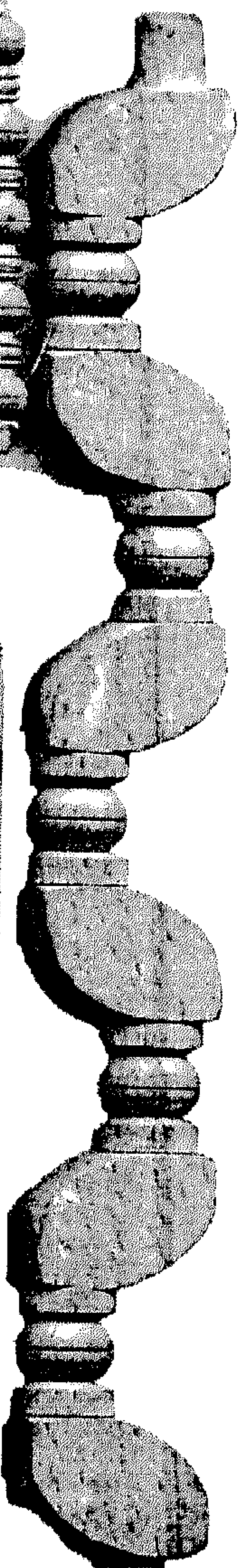
مسدس

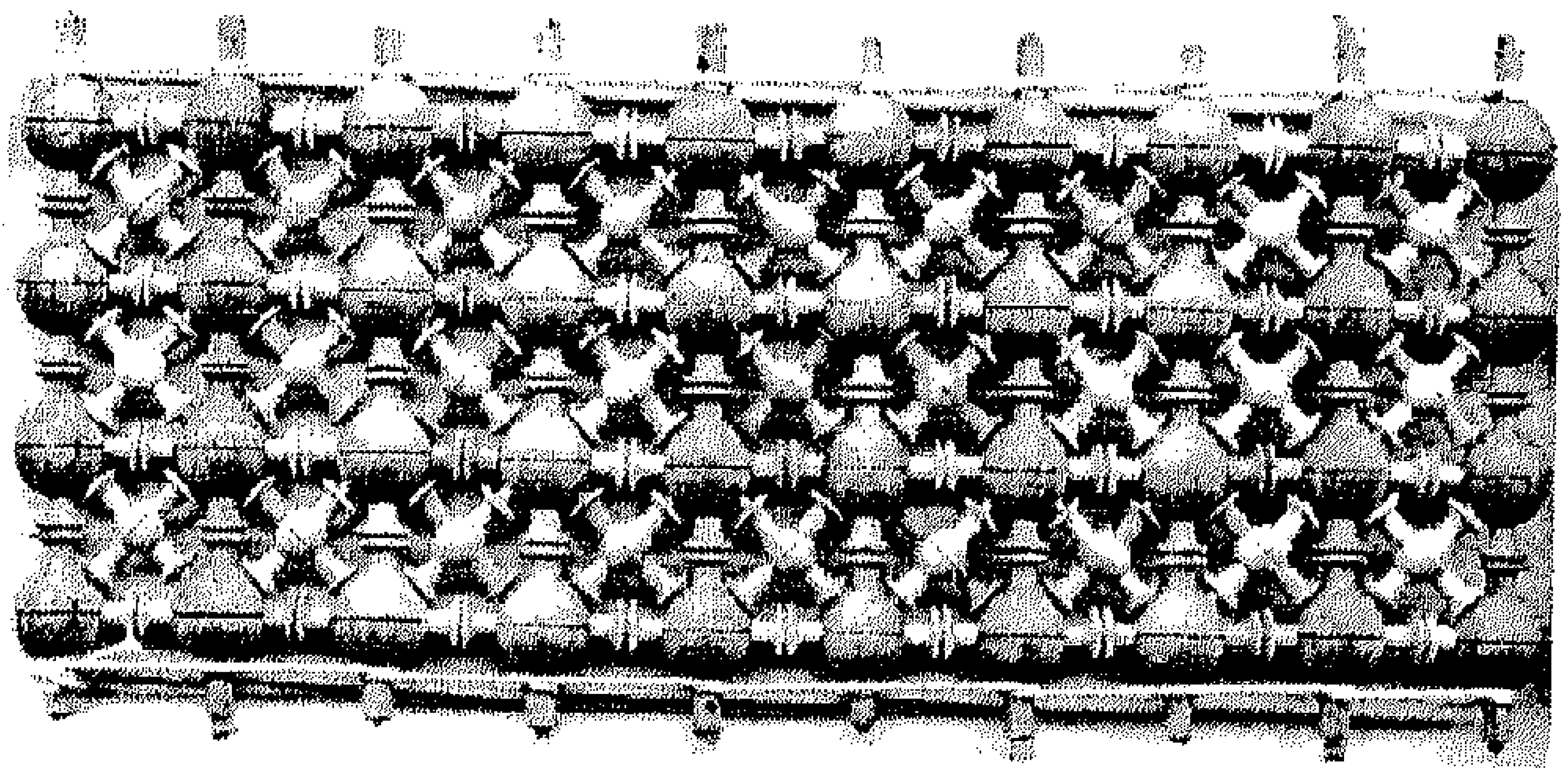


ميمونى عدل

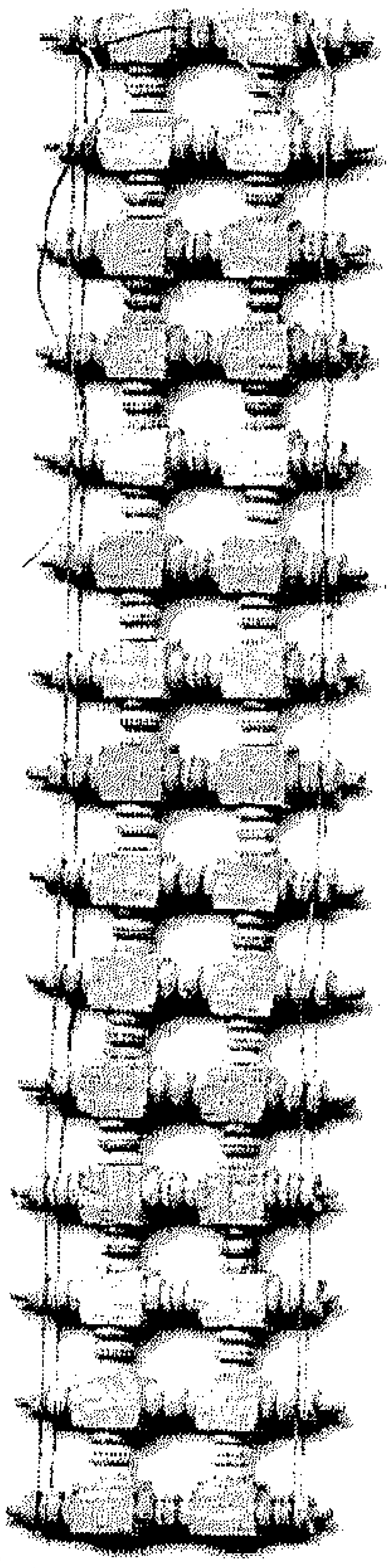


كنائسى ببرواز

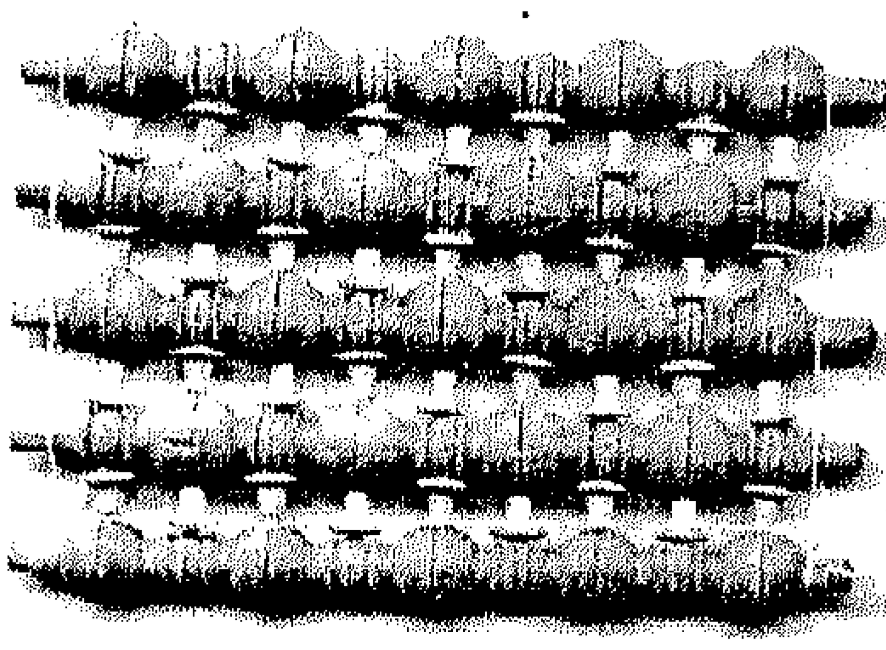


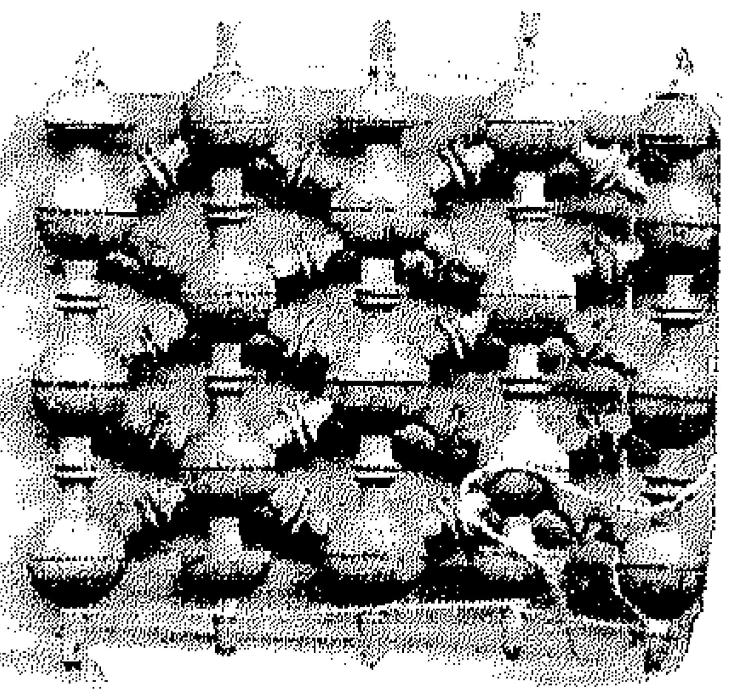


صليب مليان معكوس

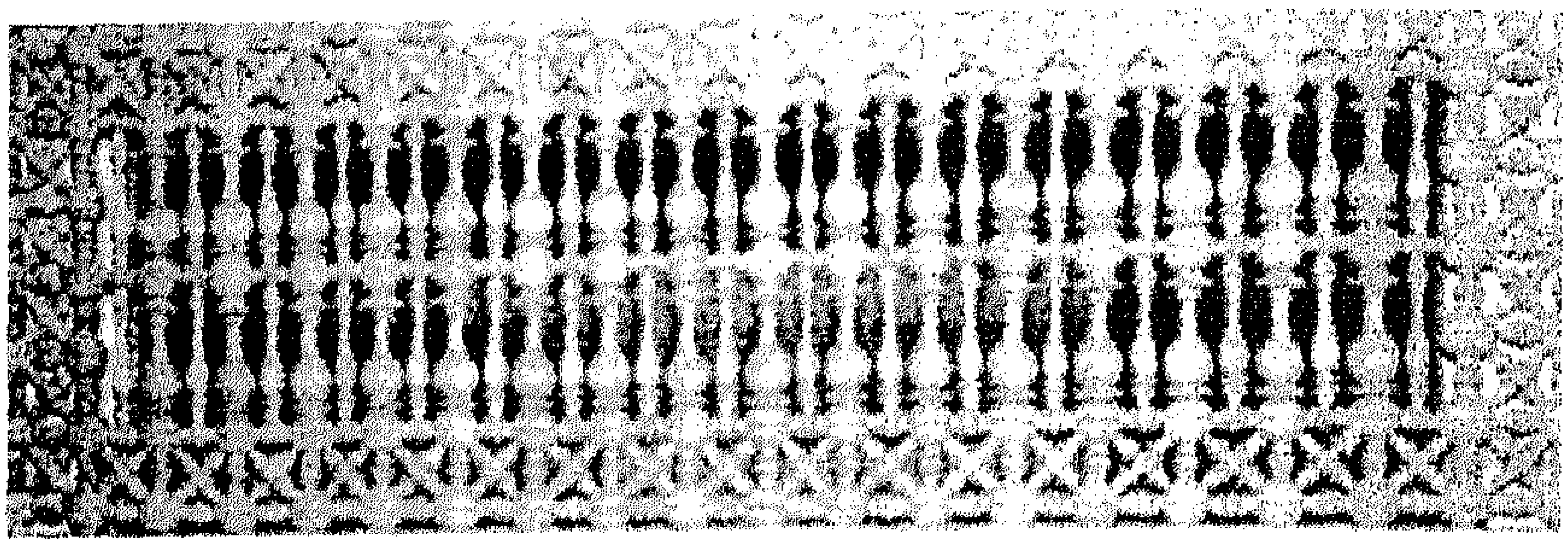


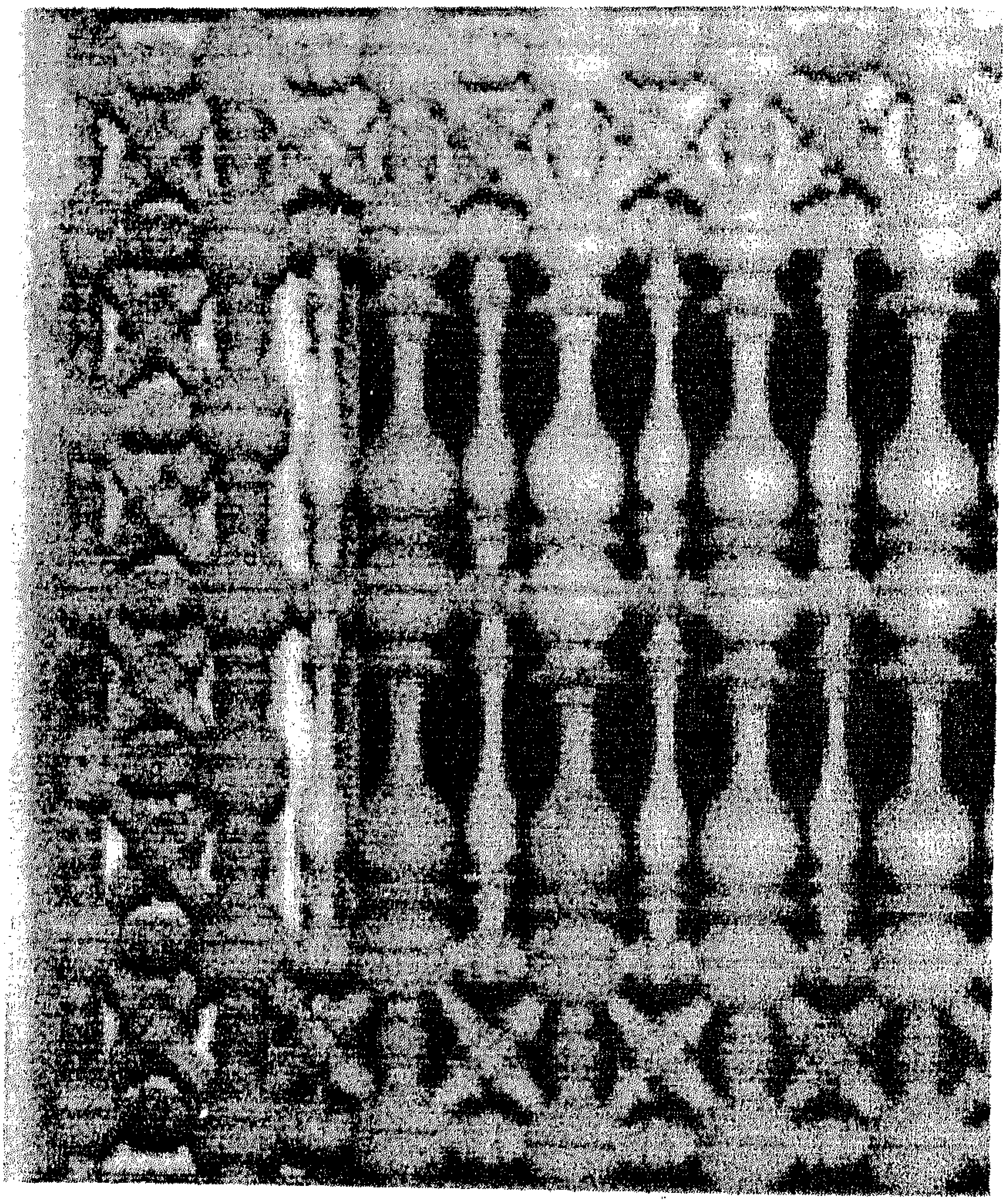
ميمونى عدل



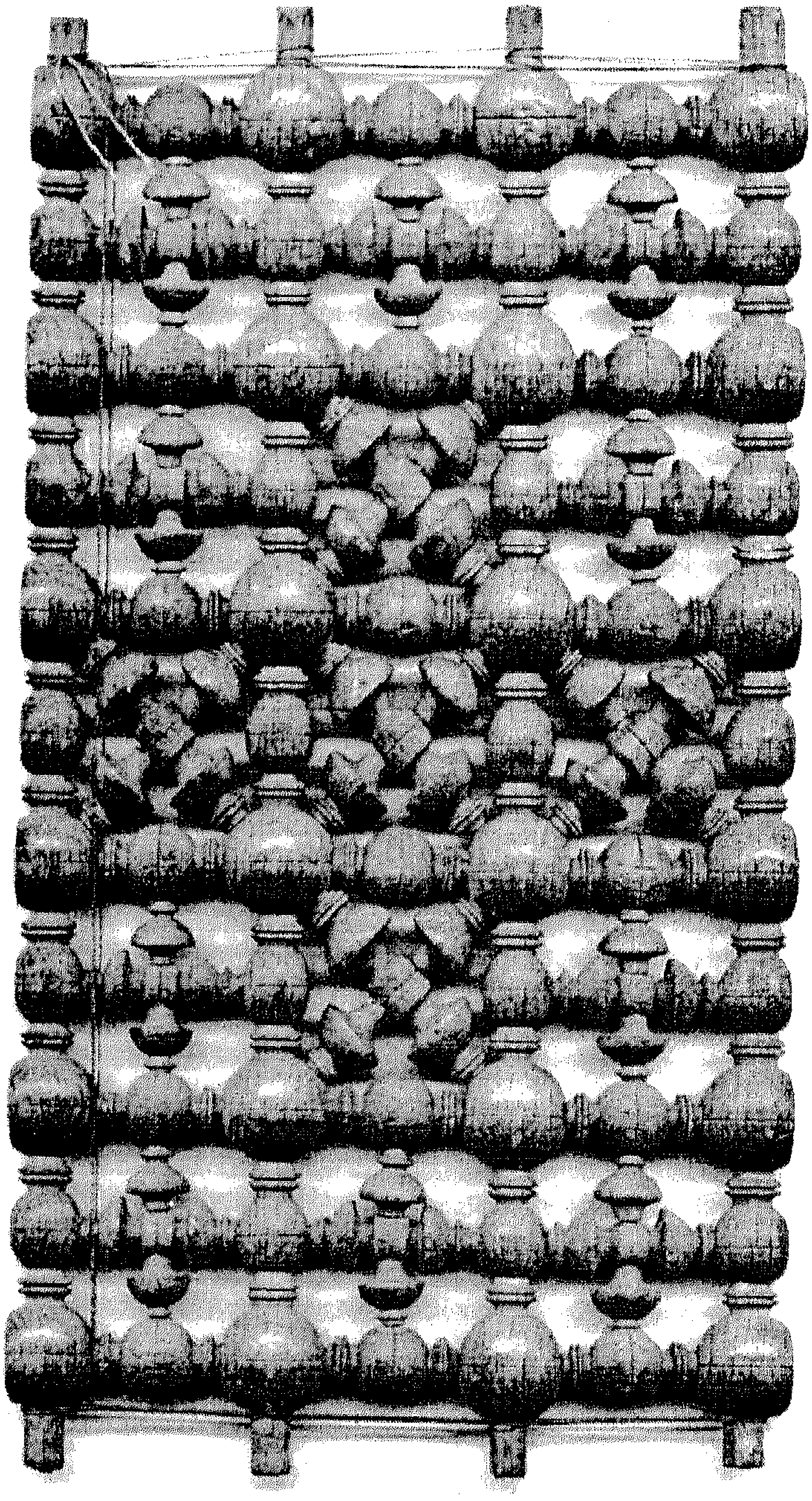


مسدس

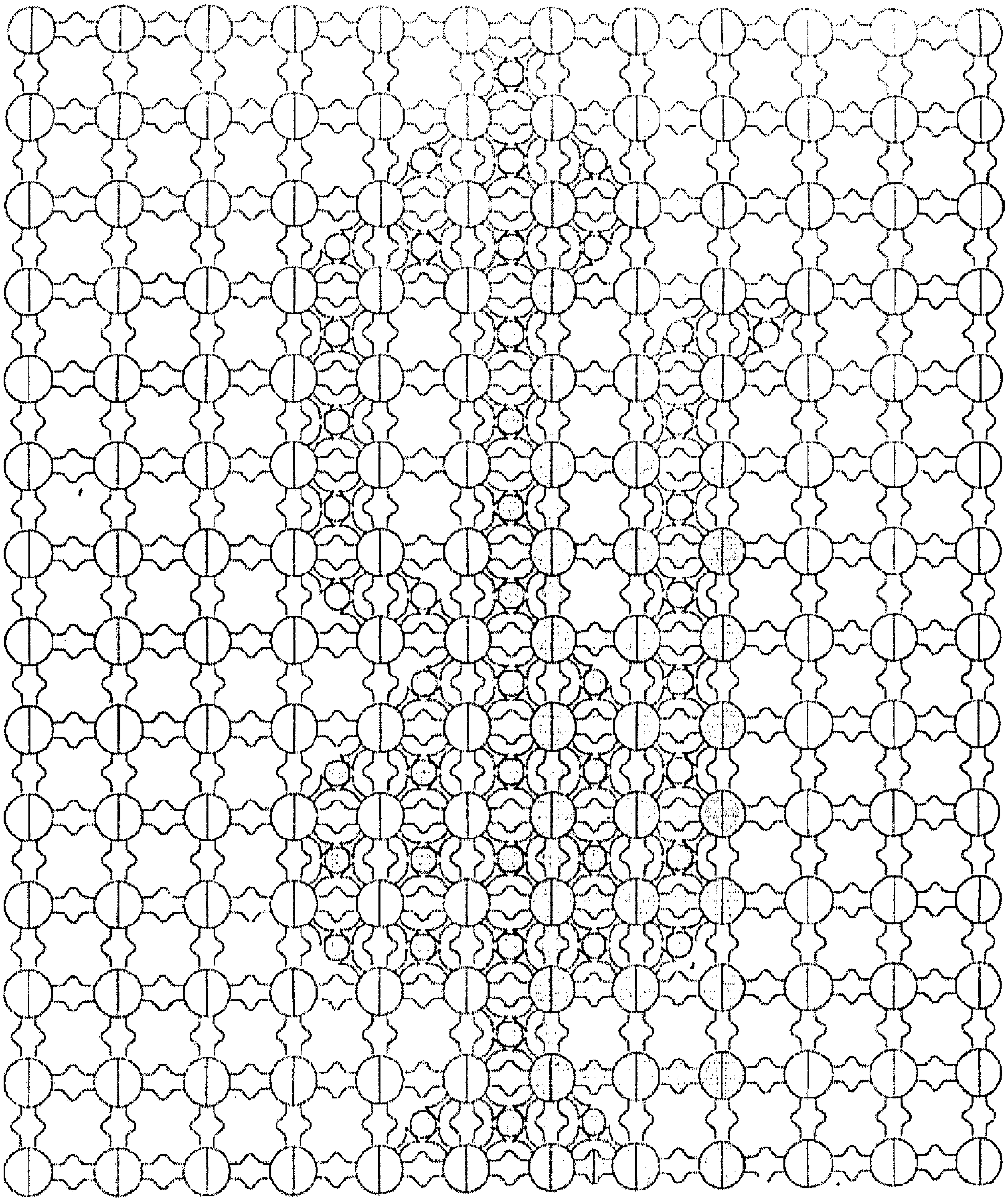




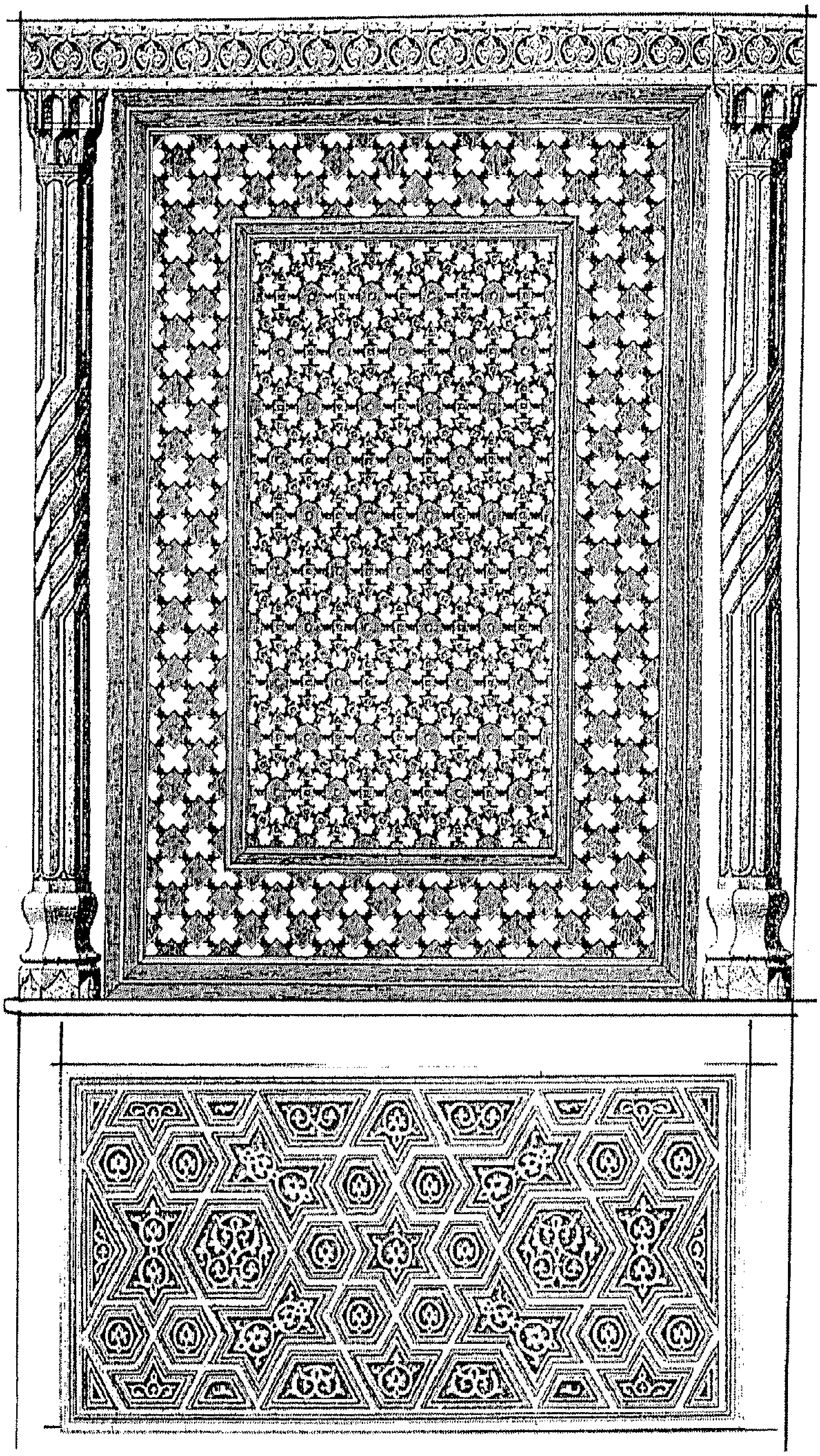
كنائسي بدورين ببرواز



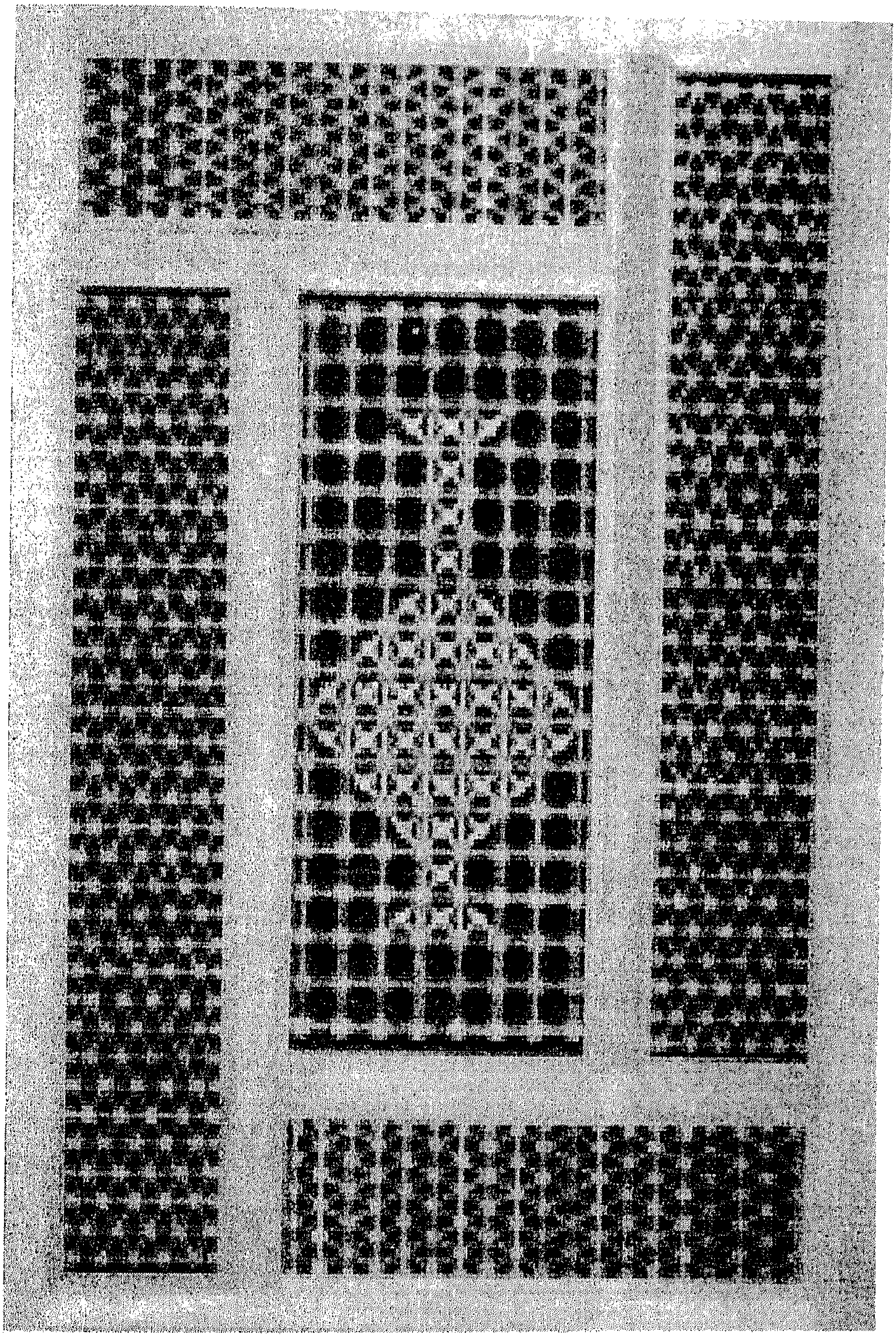
مشربية برسمة صليب (عدل - مائل - معكوس)



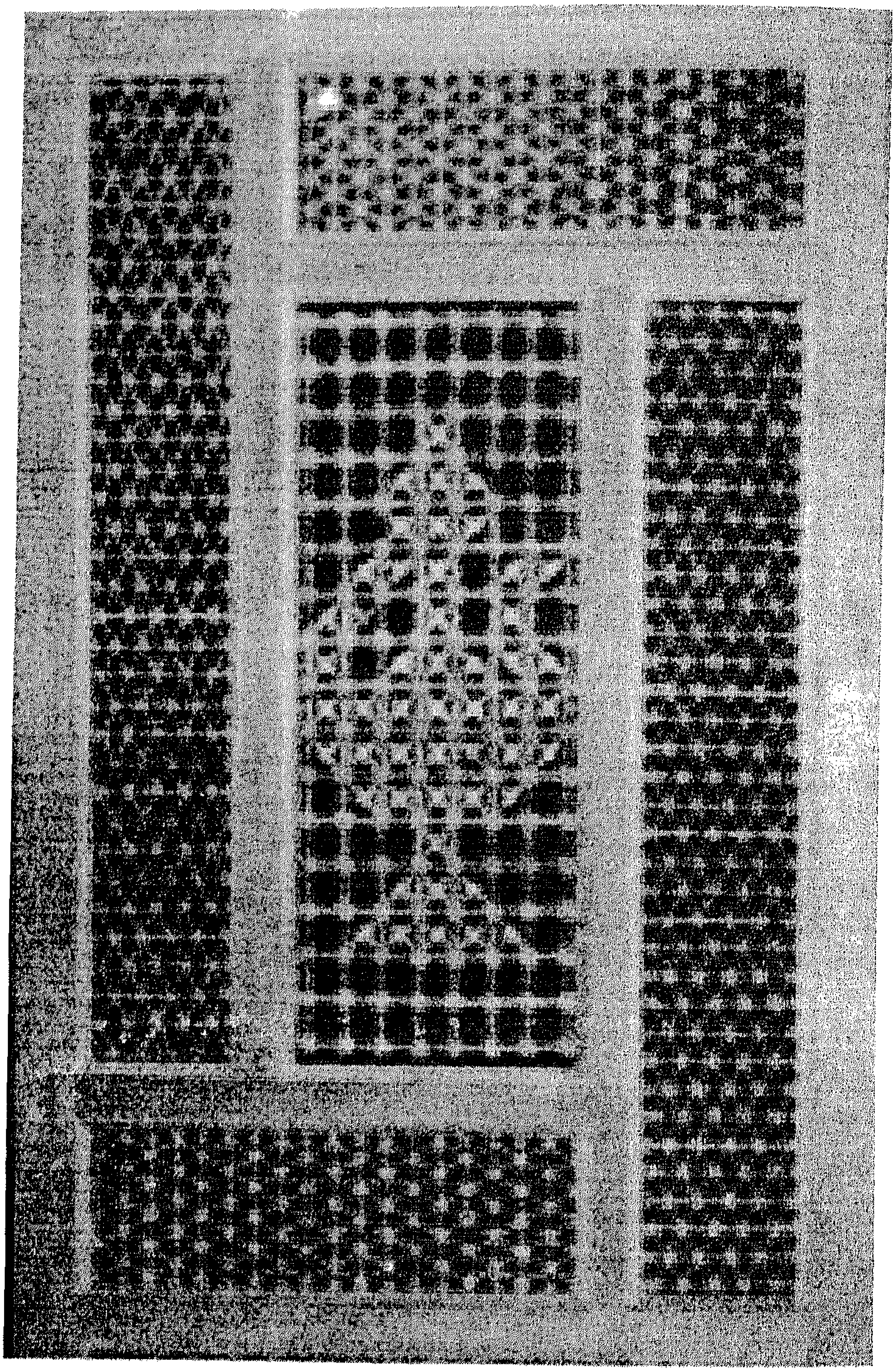
مشربية قاضى مليان برسمة أبريق



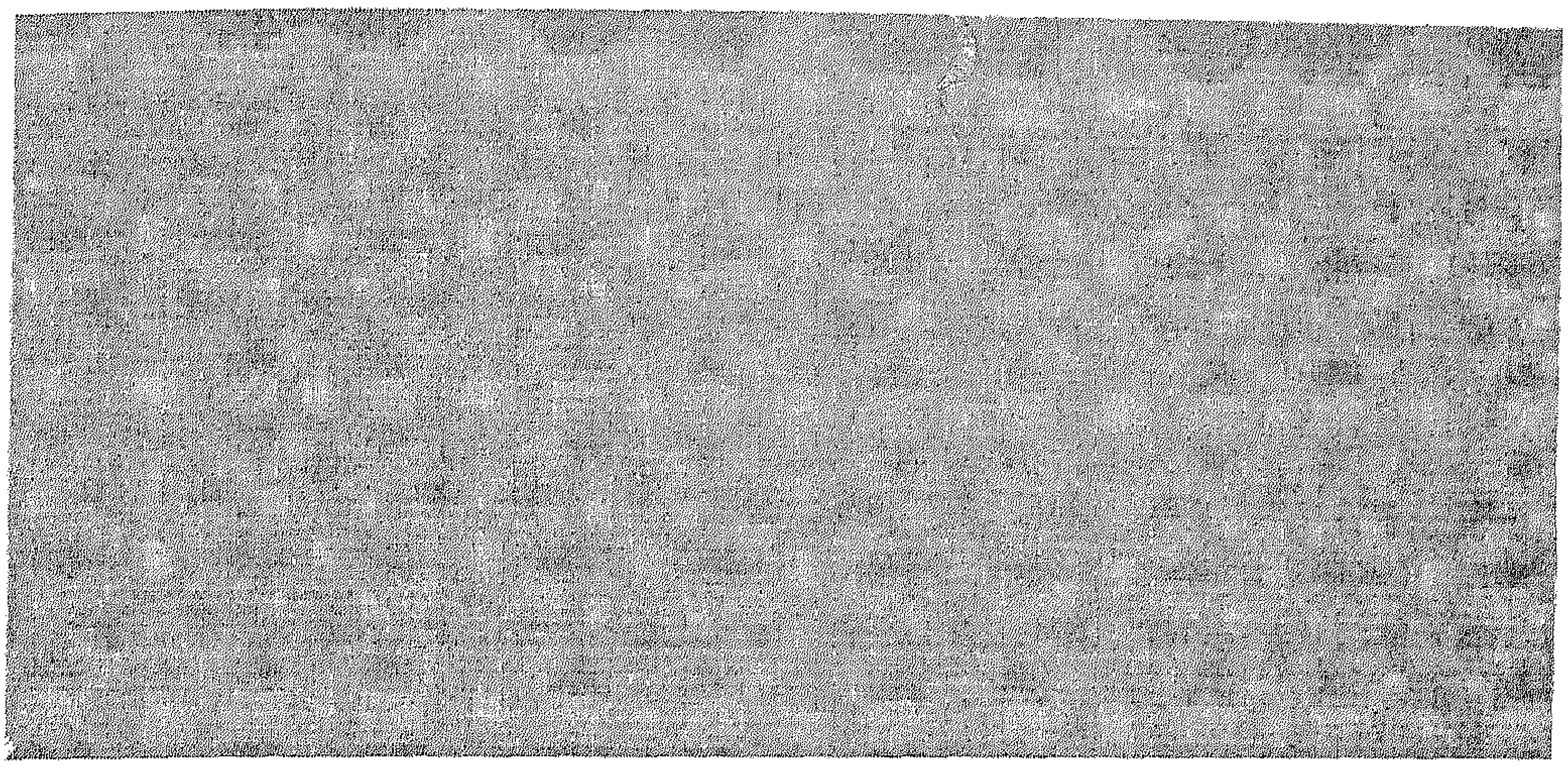
قاطوع من الخرط والحشوات العربية

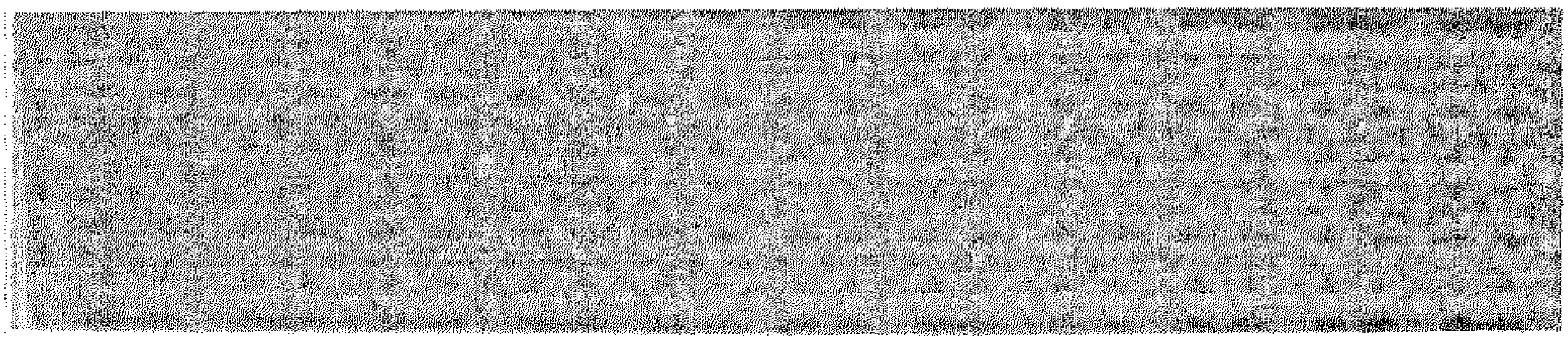


مشربية برسمة قله خشب زان + خشب ليمون

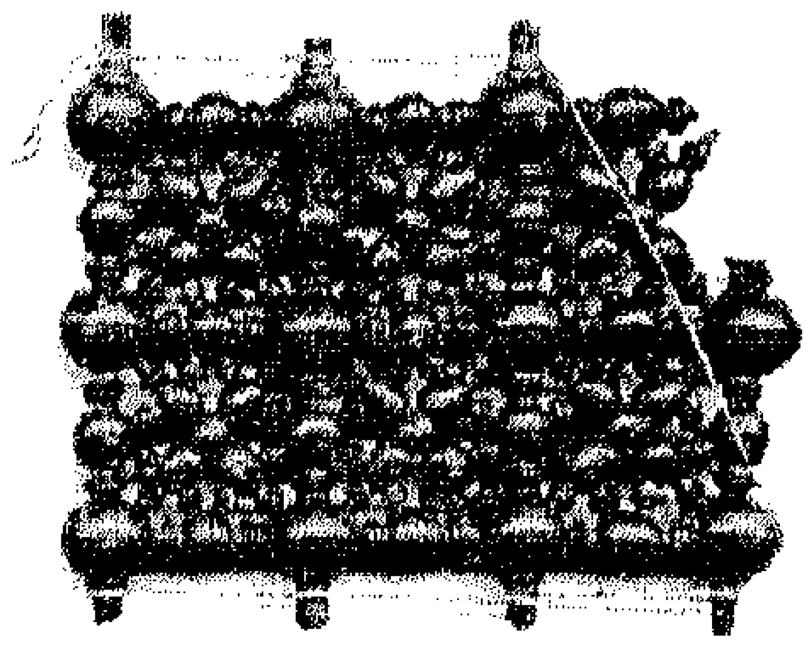


مشربية رسمة أبريق خشب زان + خشب ليمون

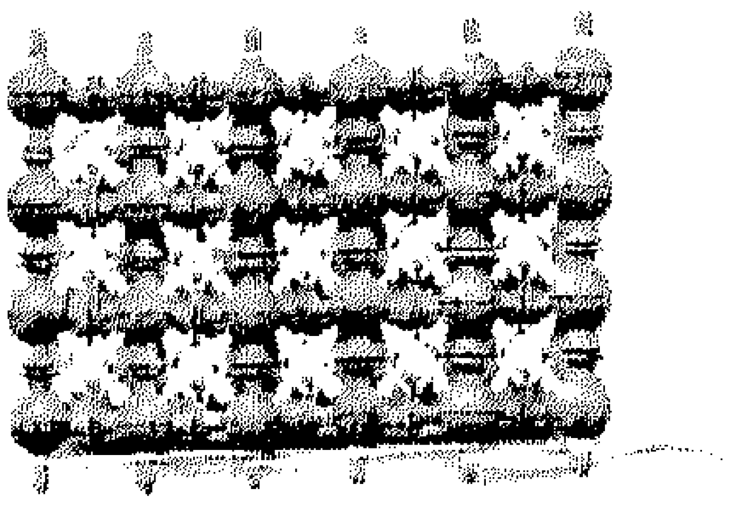




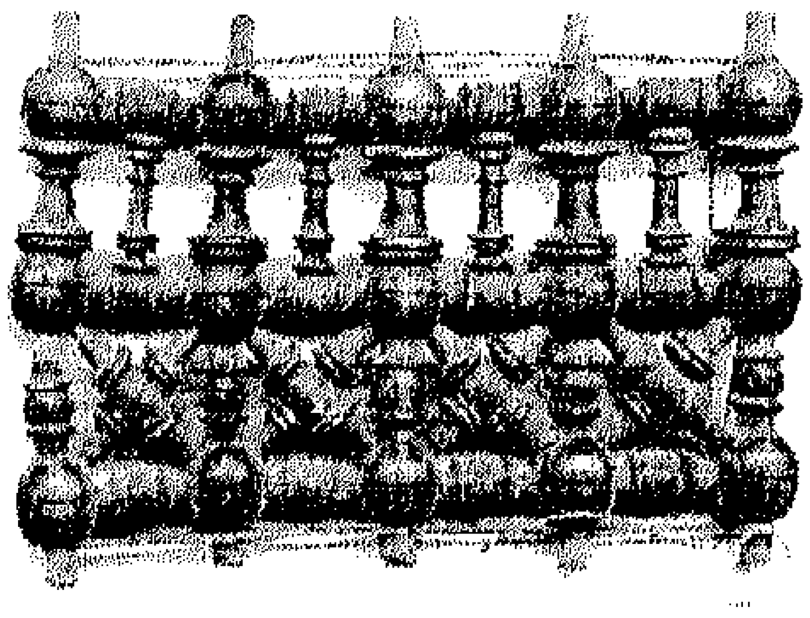
خرط عربى قديم ويسمى أبو النواعير فى الأصل وعش النمل حالياً



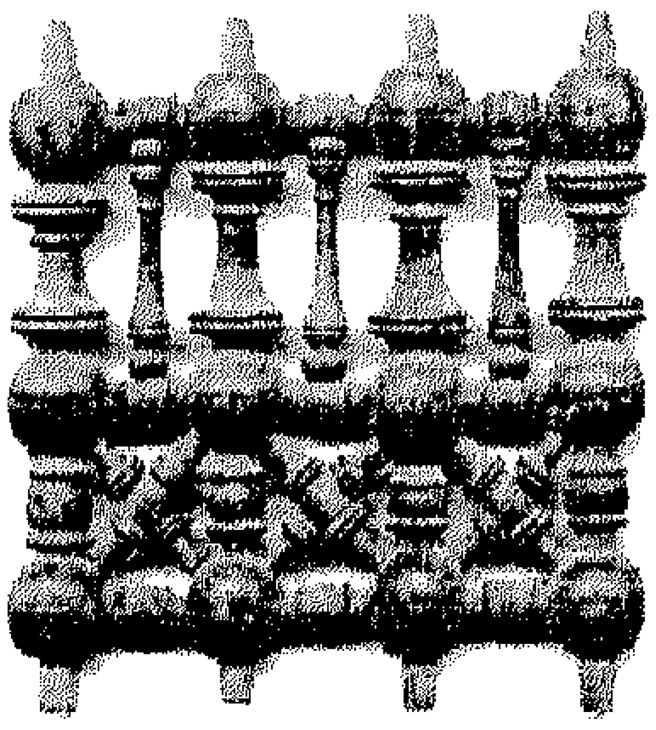
أبو شروال



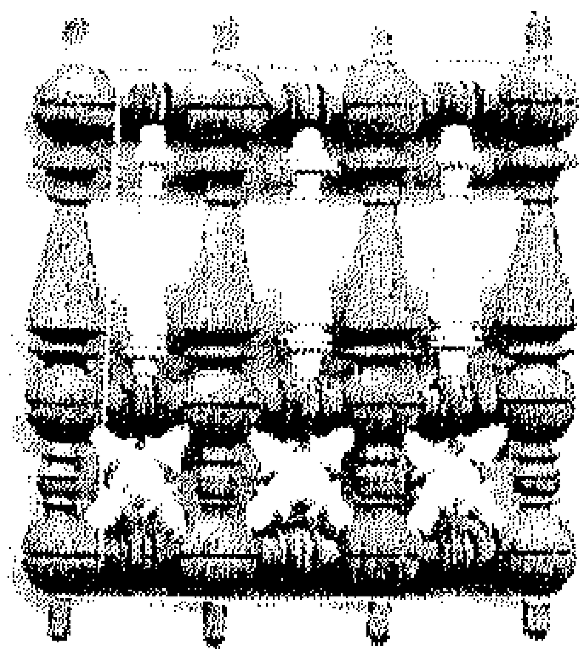
صليب مليان ملون



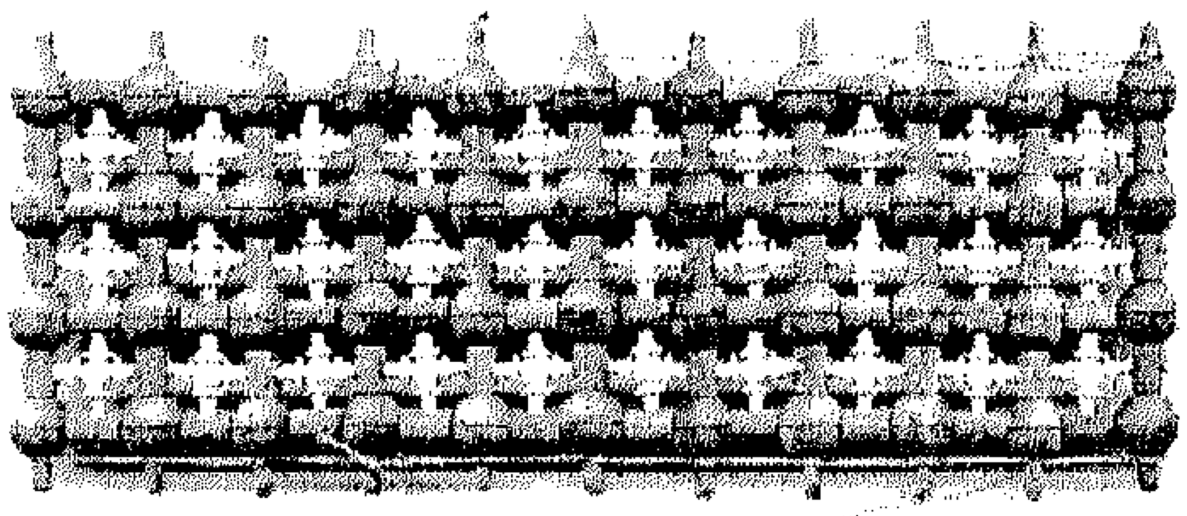
كنائسى



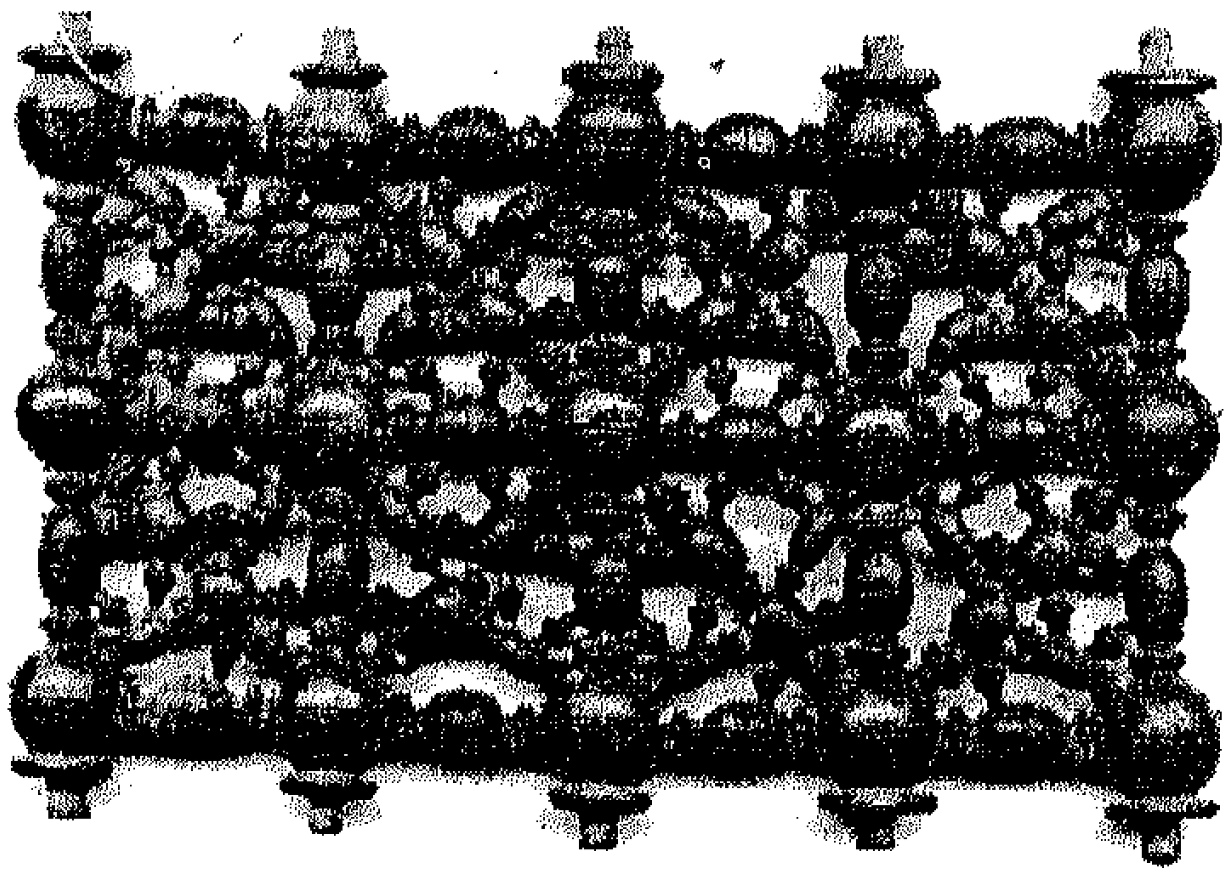
كنائسى



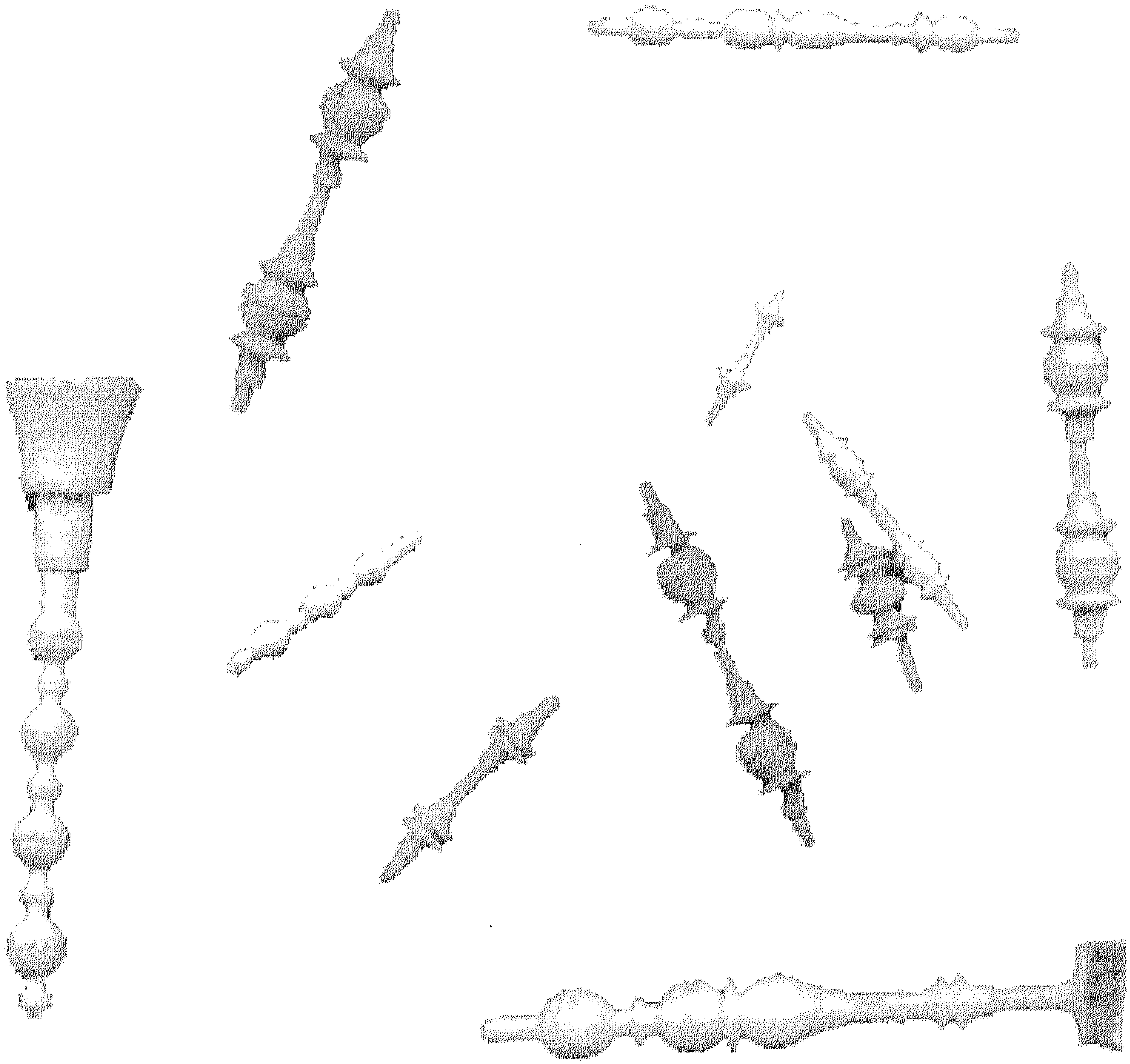
كنائسى ملون



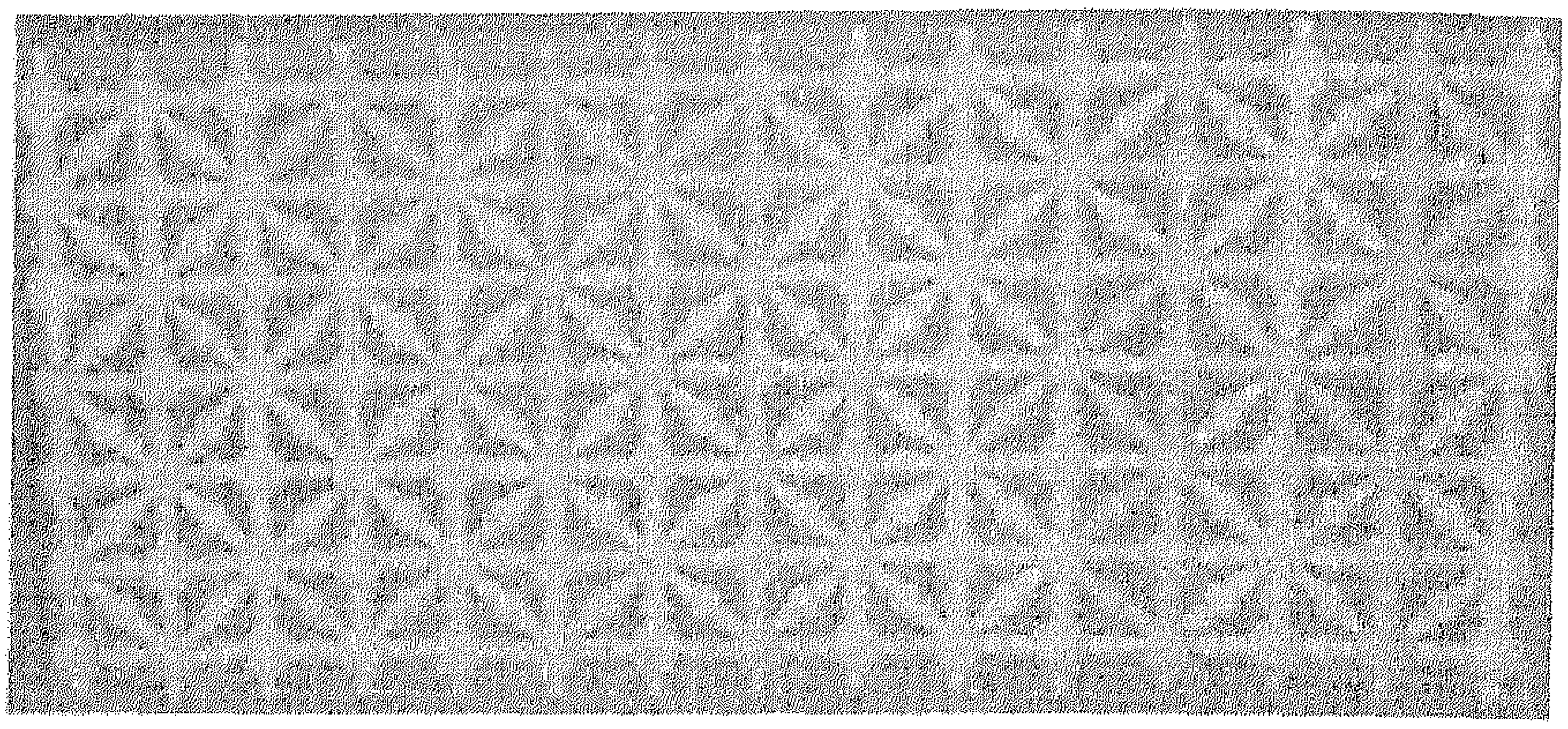
صليب عدل ملون



أبو شروال (رجل الغراب)

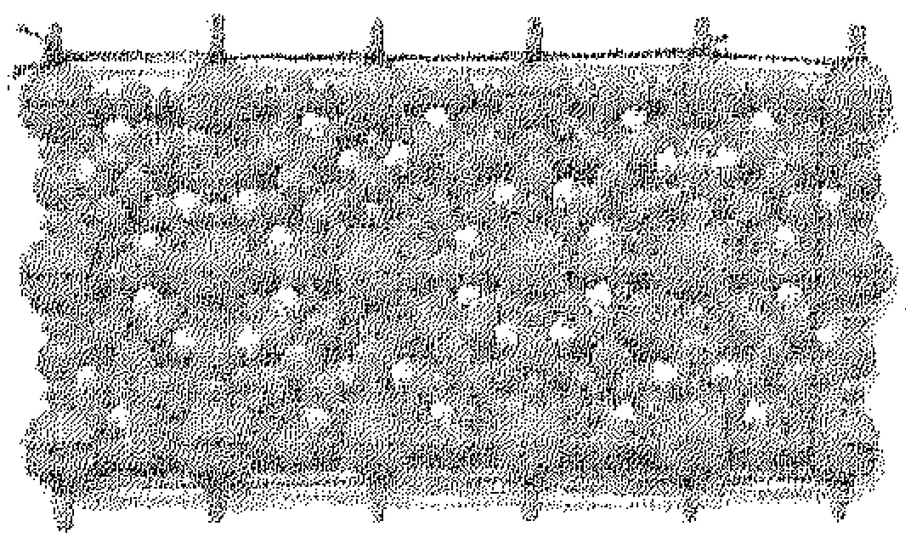


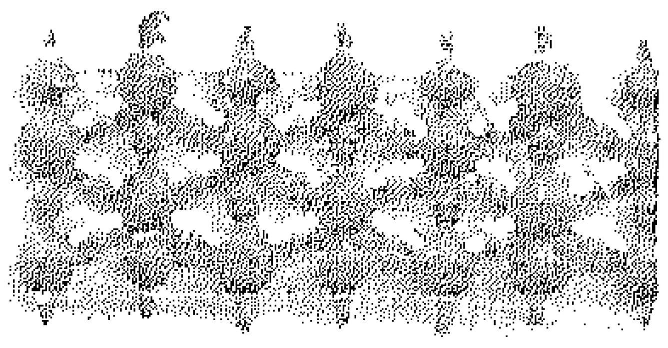
بعض حشوات من المشربية



مشربية صليب قاضي مائل

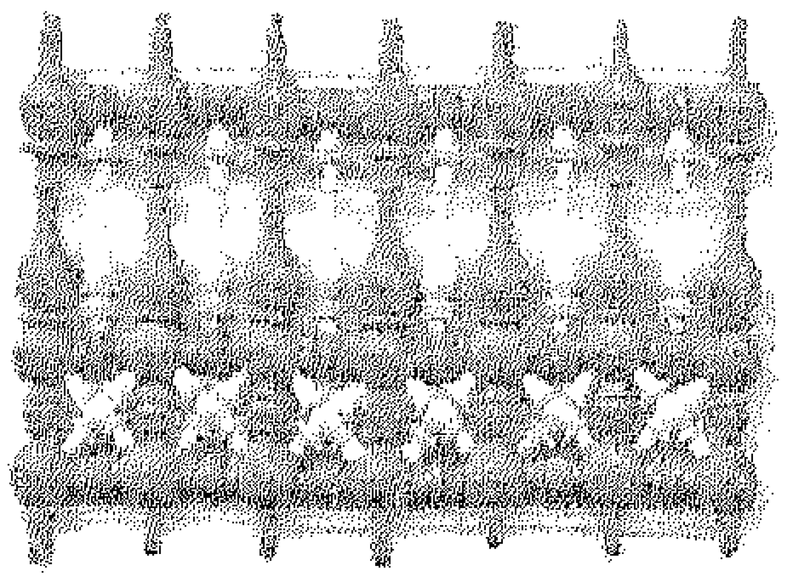
أبو النواعير ملون

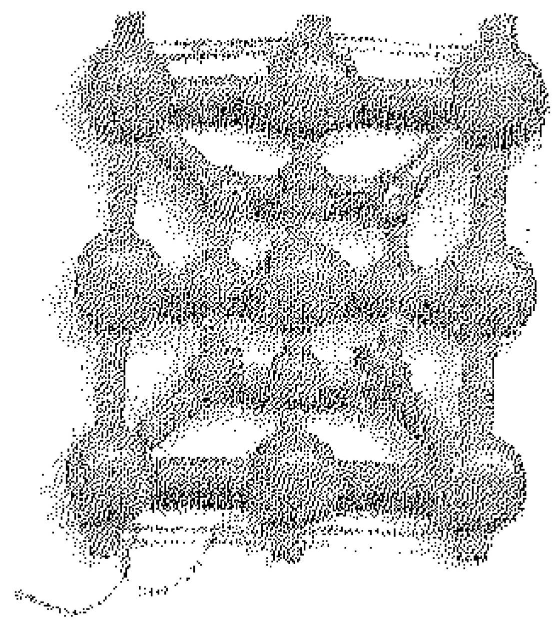




سدس ملون

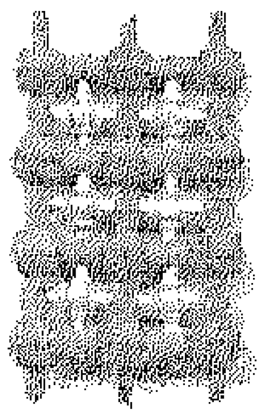
كنائسي ملون

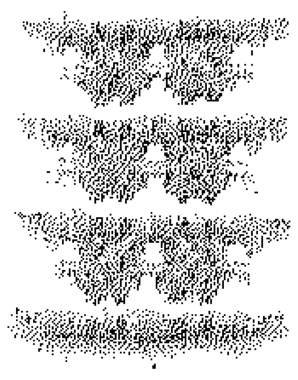




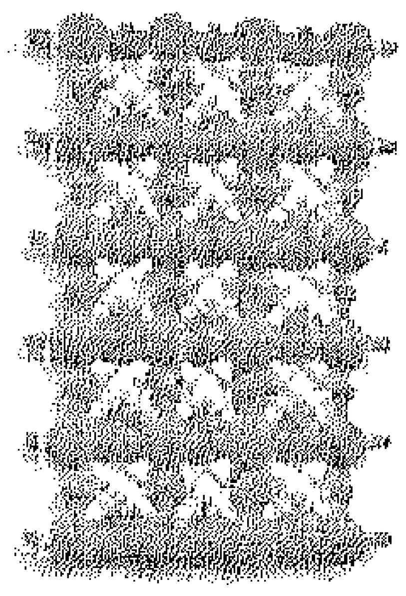
خرط بحشوة
عربي مربع

صليب عدل ملون

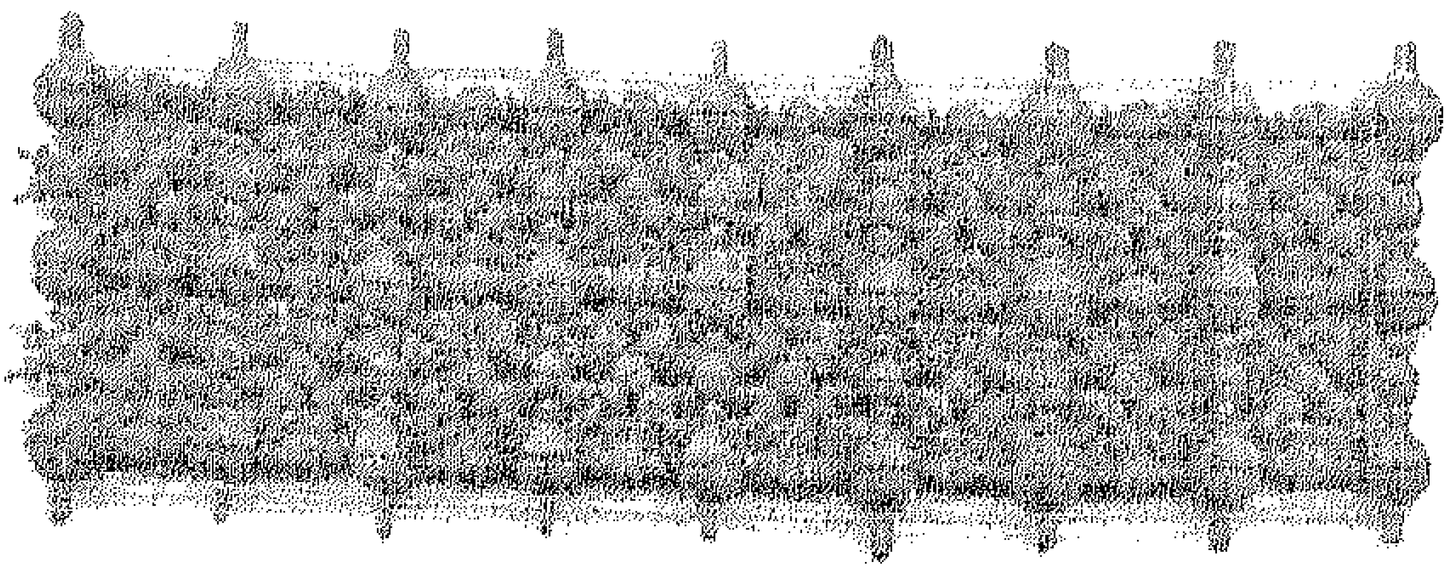




صليب مليان ملون



صليب مليان
مائل ملون



أبو النواعير
(عش النمل)
جوز تركي

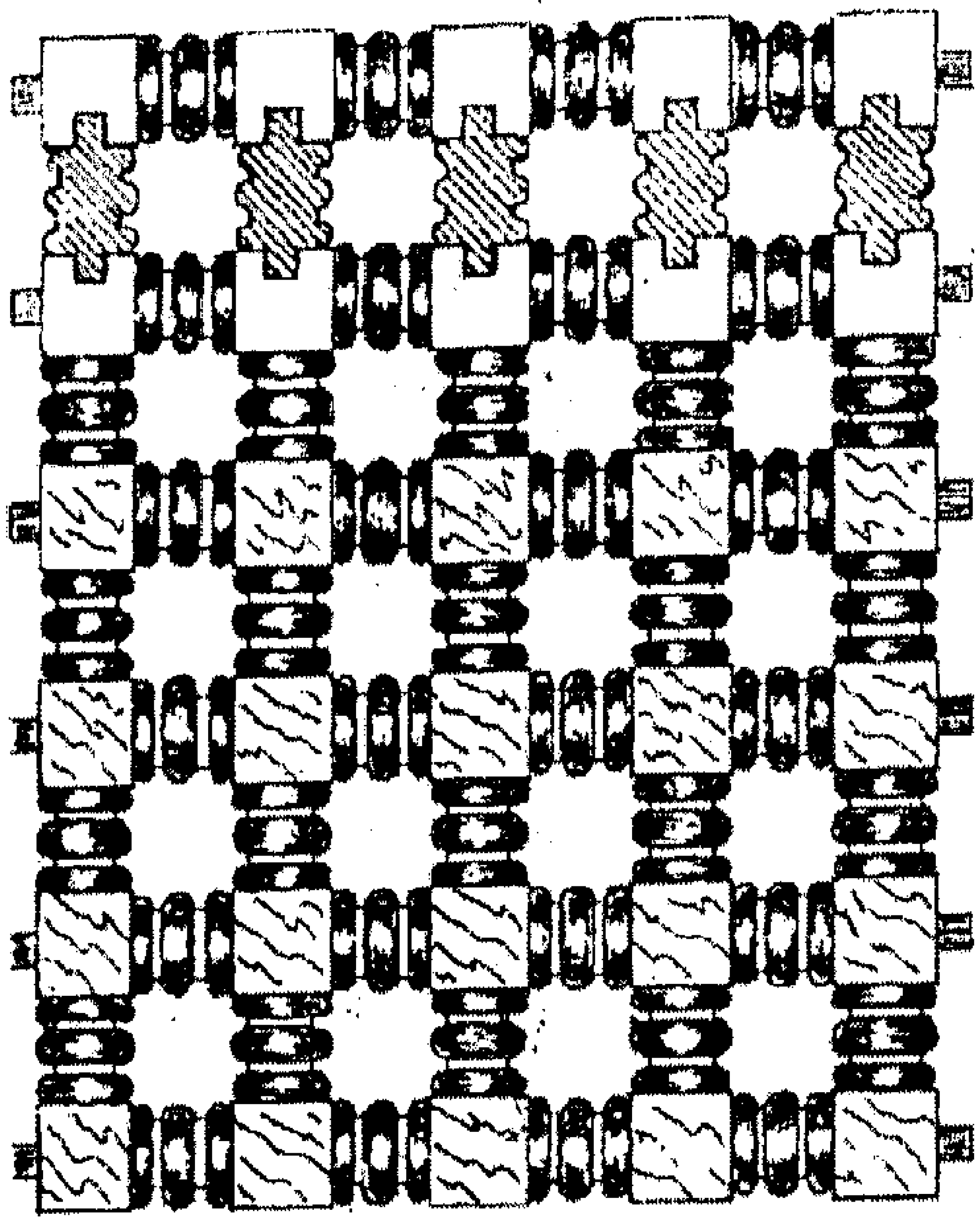
الميمونى العدل والمائل

وهو عبارة عن وحدات متكررة يخرط جزء ويترك جزء على التوالى حتى ينتهى الجزء المراد خرطه بالكامل ويسمى (عابر) ثم نقوم بخرط الأجزاء المكملة وتسمى (حشو) ويخرط الحشو بنفس الشـــكل الموجود بالعابـــر مع عمل كوايل (لسان) فى طرفى كل حشوة بنفس مقاس المراد التخريم بها ثم نقوم بعملية التخريم فى جميع الأجزاء المربعة المتروكة بدون خرط ثم نقوم بـــعد ذلك بـــعملية التجميع النهائى فيجمع الميمونى العدل بـــزاوية ٩٠° أما الميمونى المائل فيجمع بالتدريج على زاوية ٤٥° ويمكن مراجعة الرسم للتعرف أكثر.

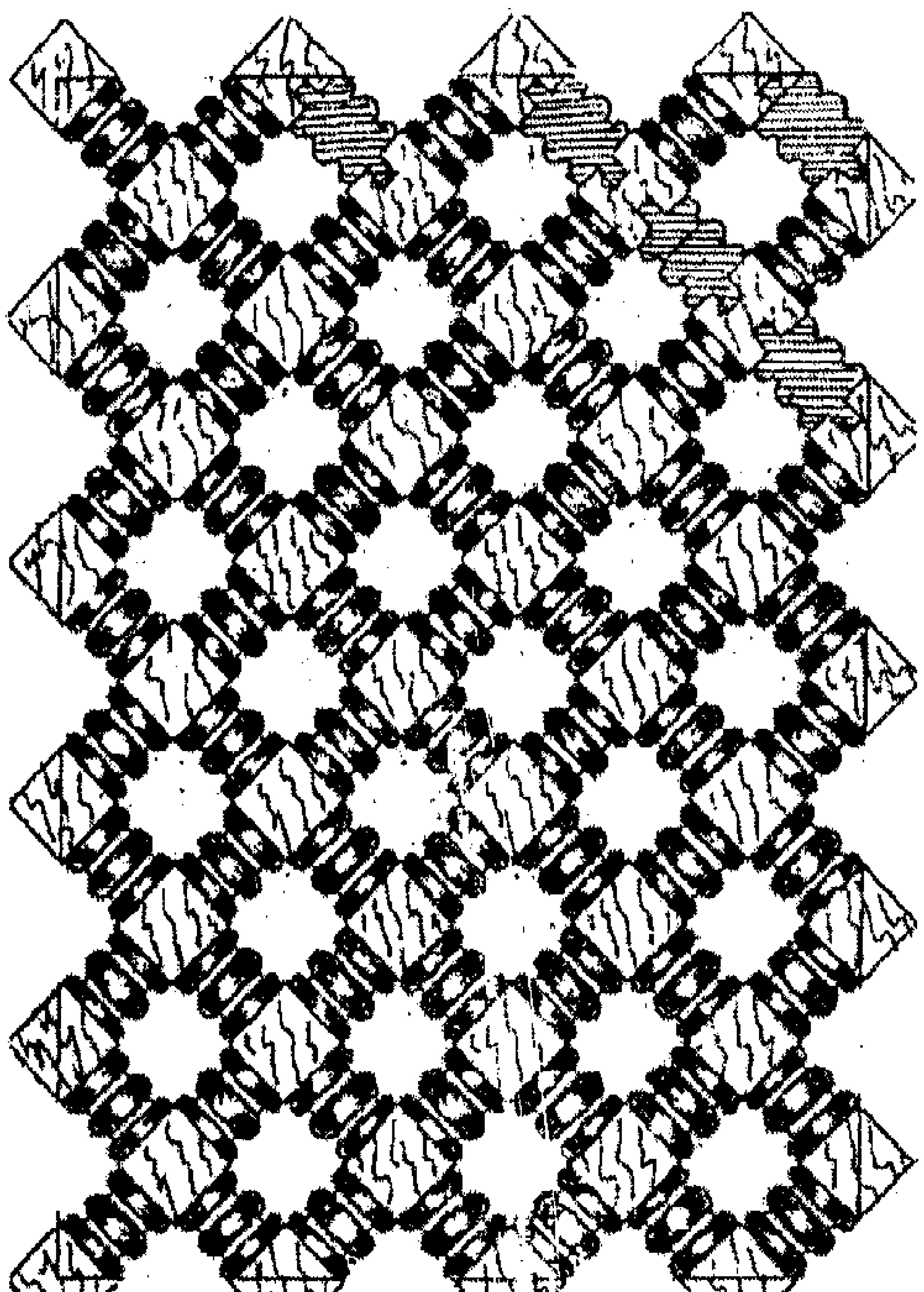
ملحوظة:-

يتم التخريم بطريقة واحـــدة فى النوعين الميمونى العدل – والميمونى المائل ولكن الاختلاف فى التجميع لتحـــديد النوع ويوجد انواع اخرى كثيرة من الميمونى منه القديم ومنه الحديث سنعرضها بالتفصيل.

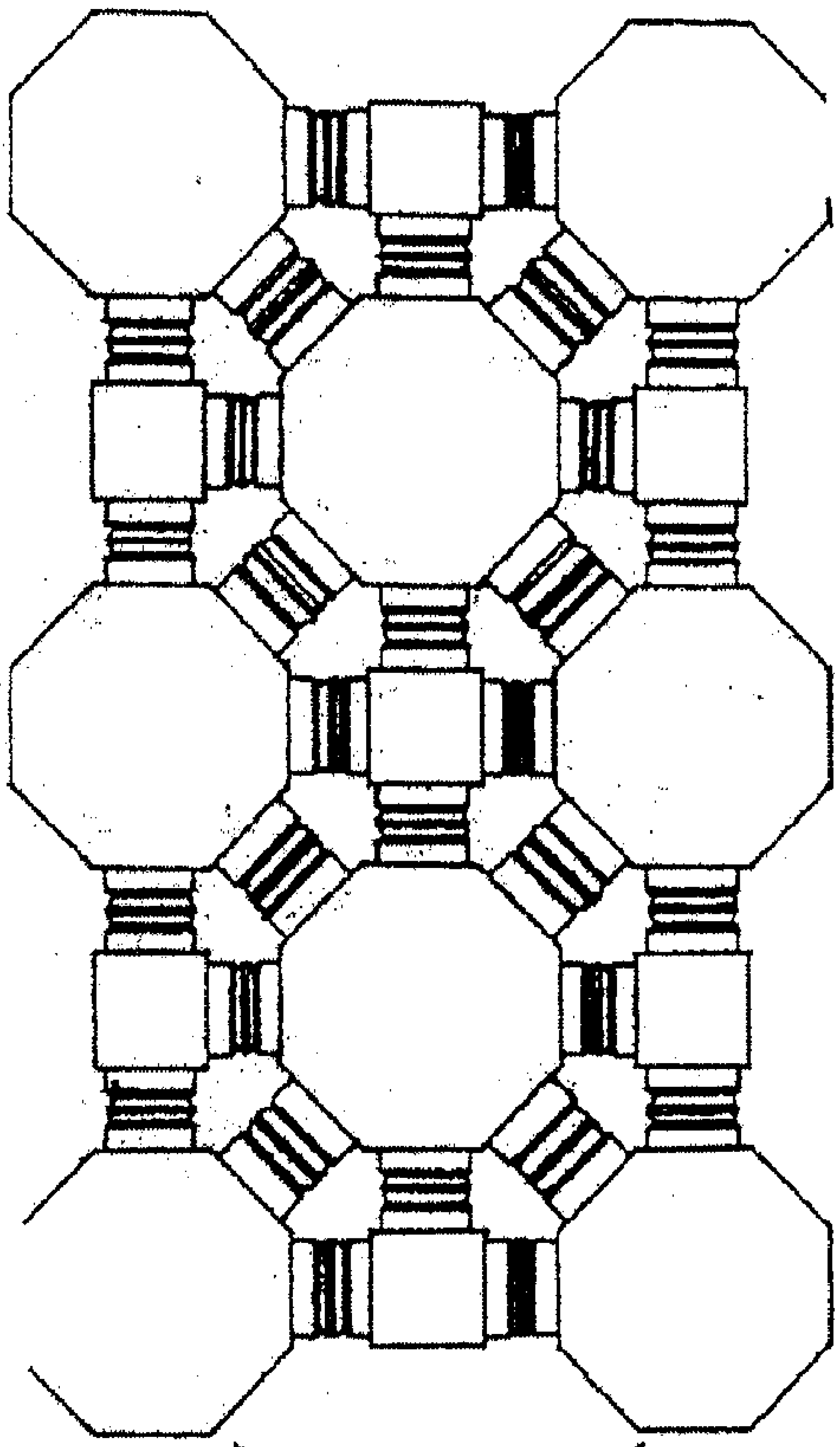
(انظر الرسومات)



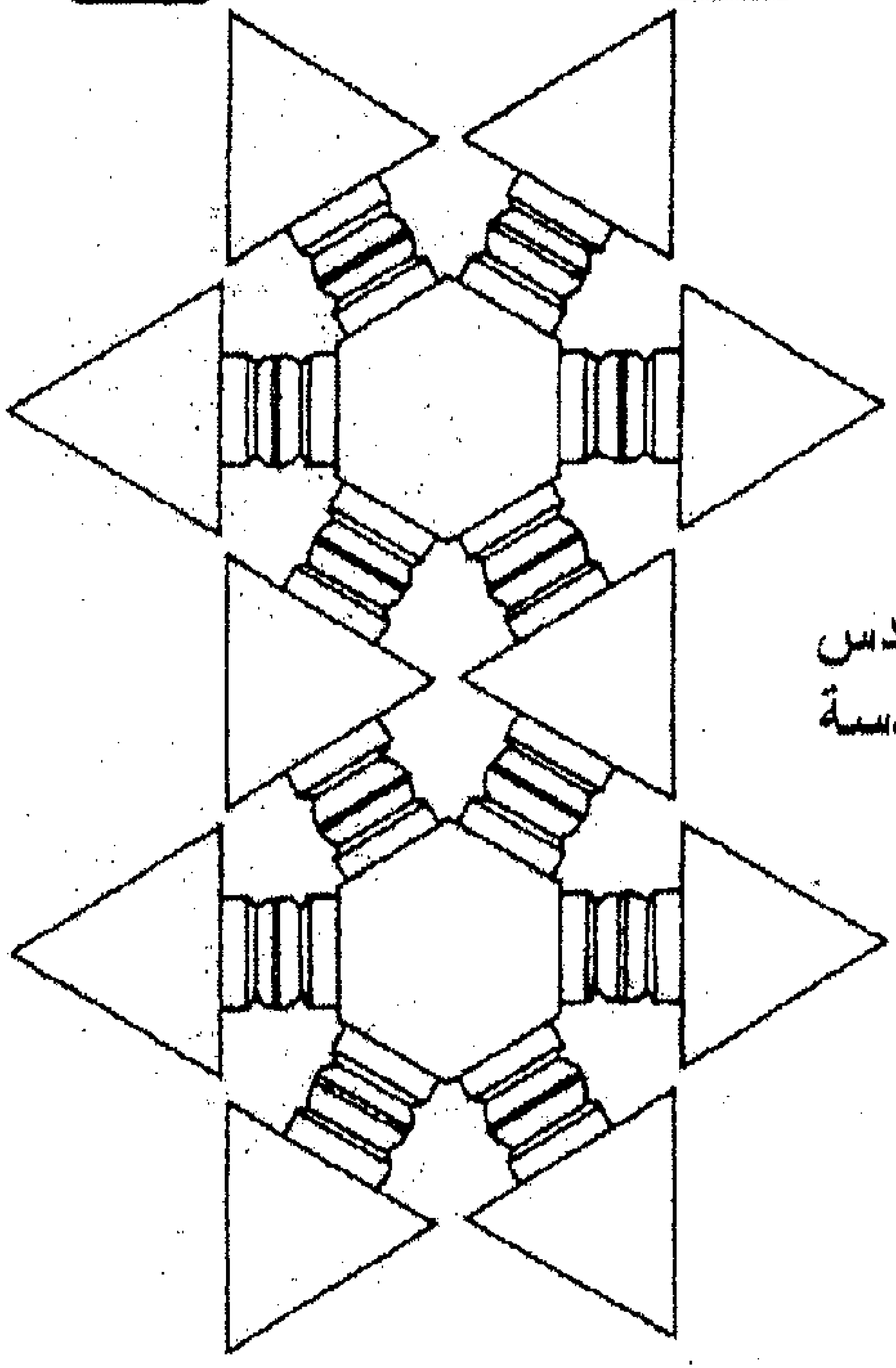
ميمؤنى عدل



ميدونى مائل

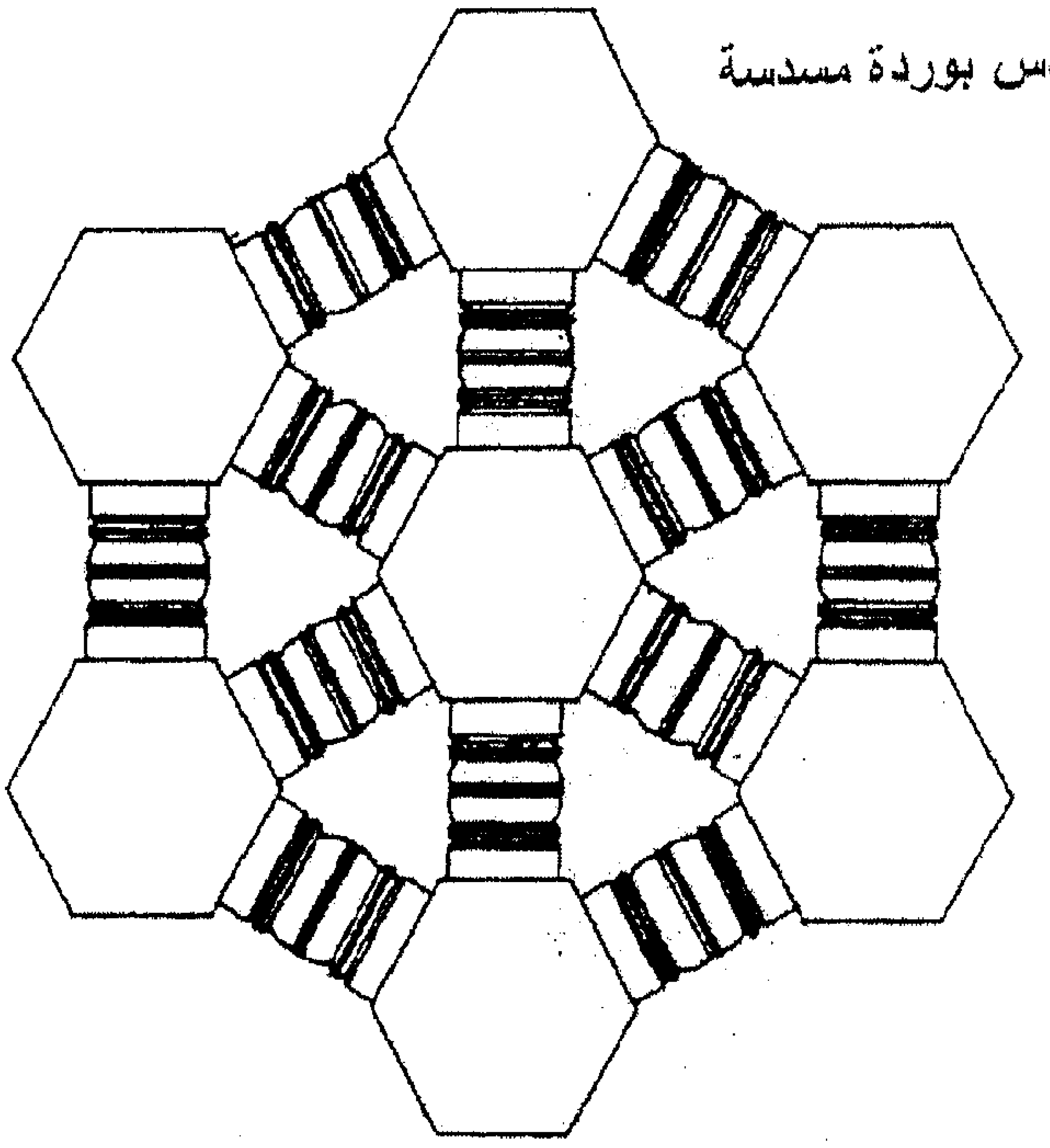


ميمونى مثمن
بوردة مثمنة

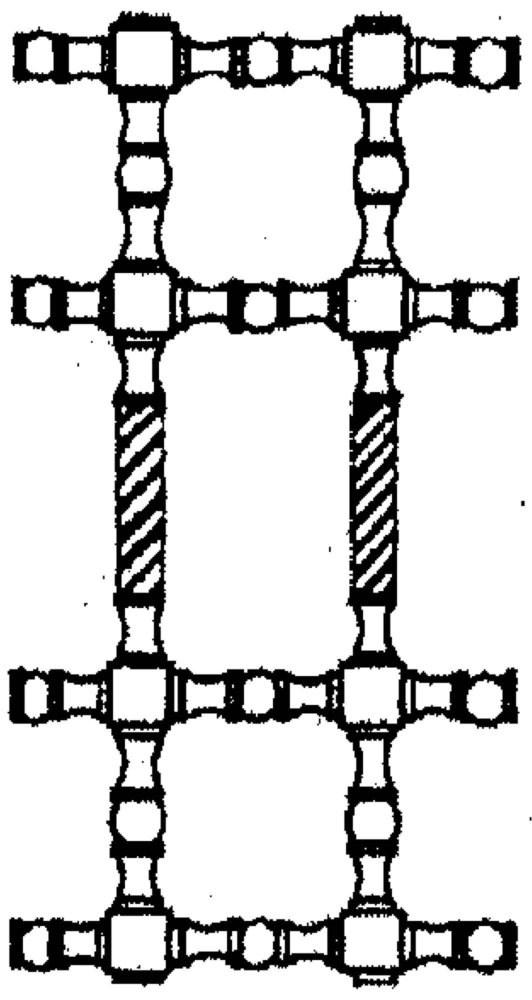


ميمونى مسدس
بحشوة مسدسة

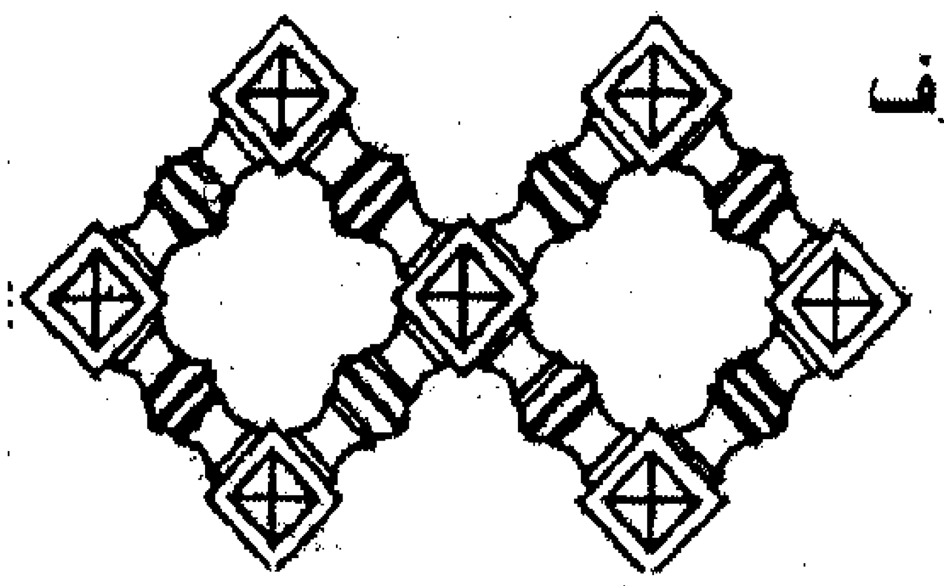
ميمونى مسدس بوردة مسدسة

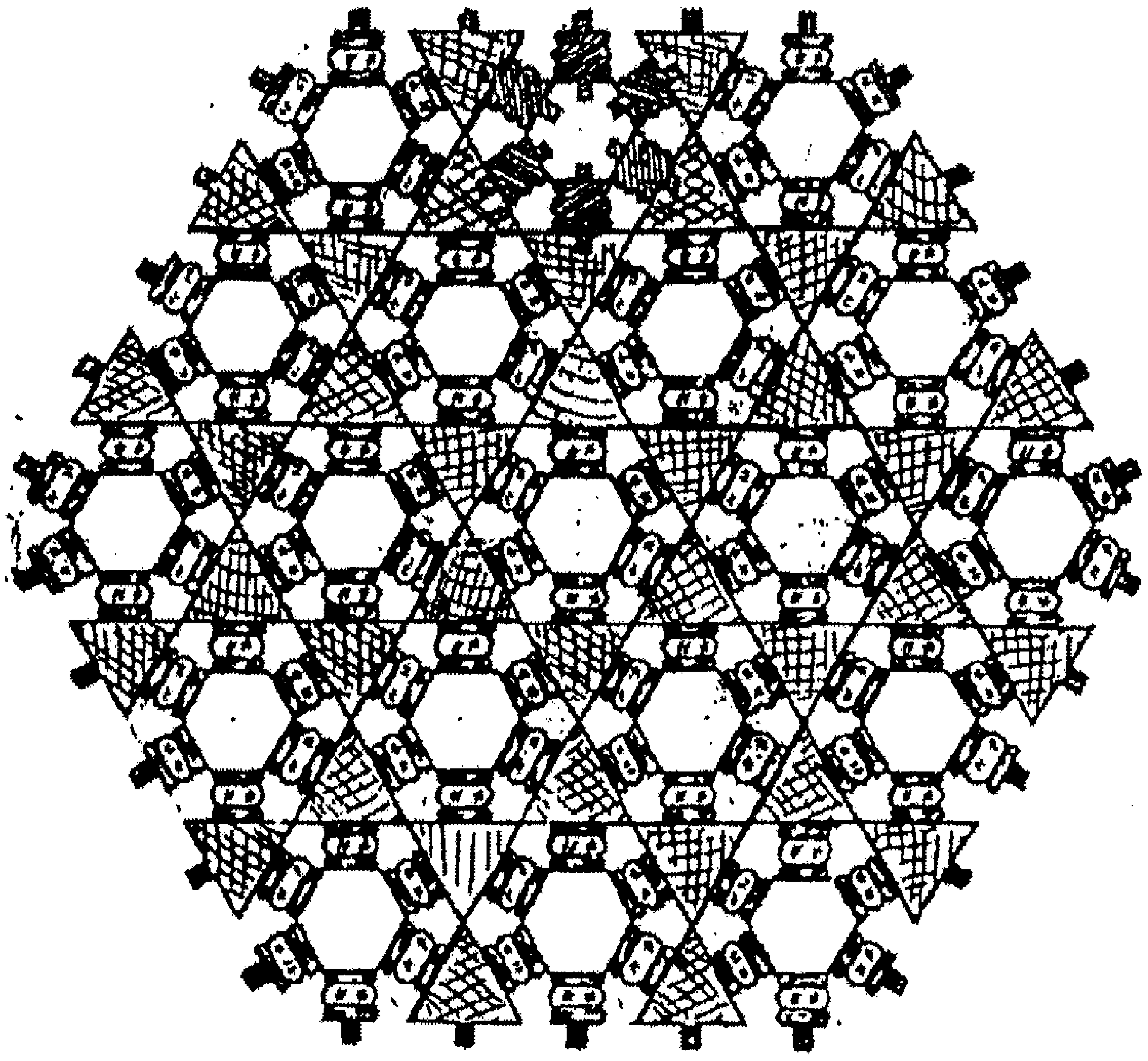


ميمونى عدل بحلزونى
شبابيك ودرابزينات

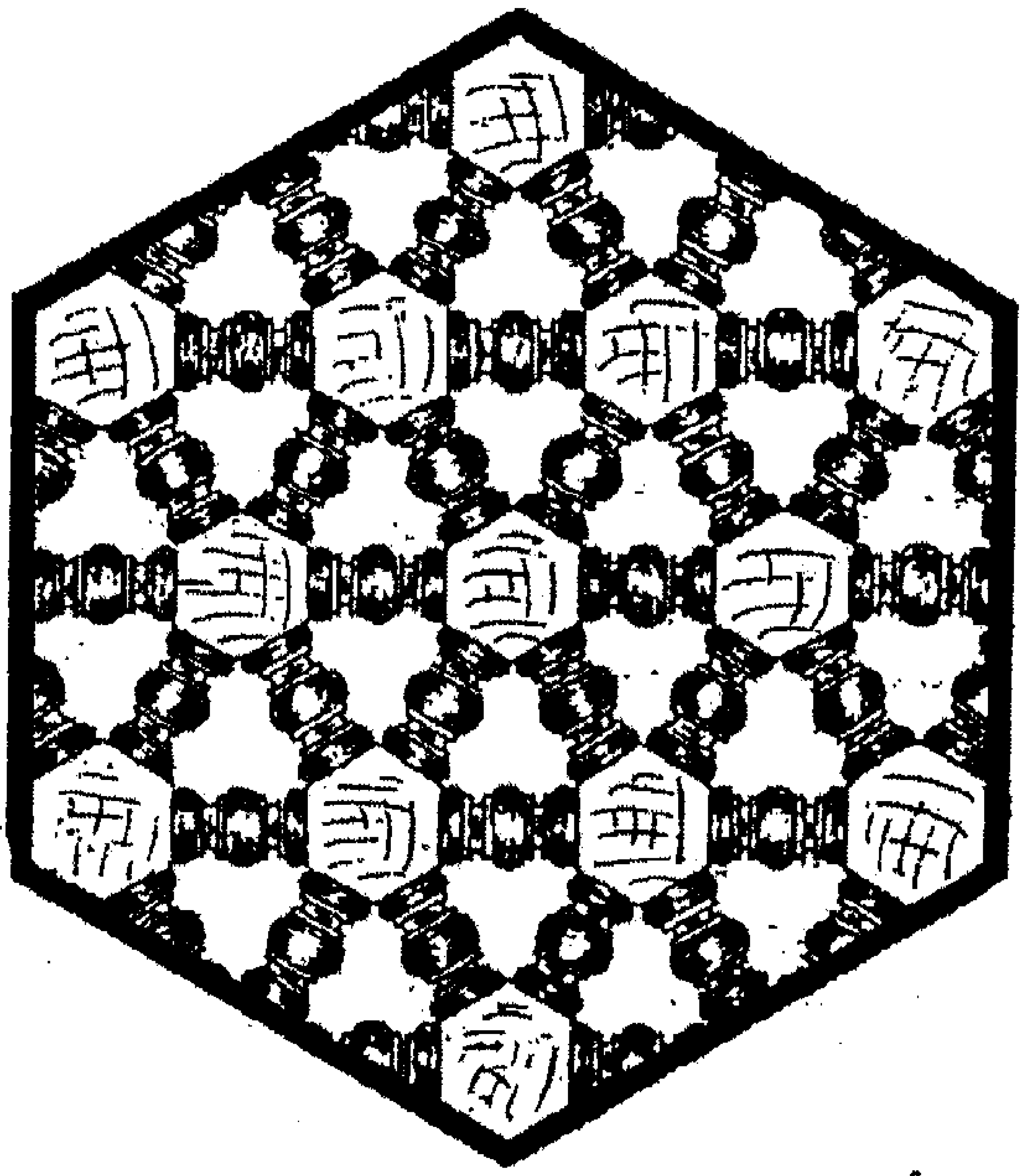


ميمونى مائل بمربع مشطوف

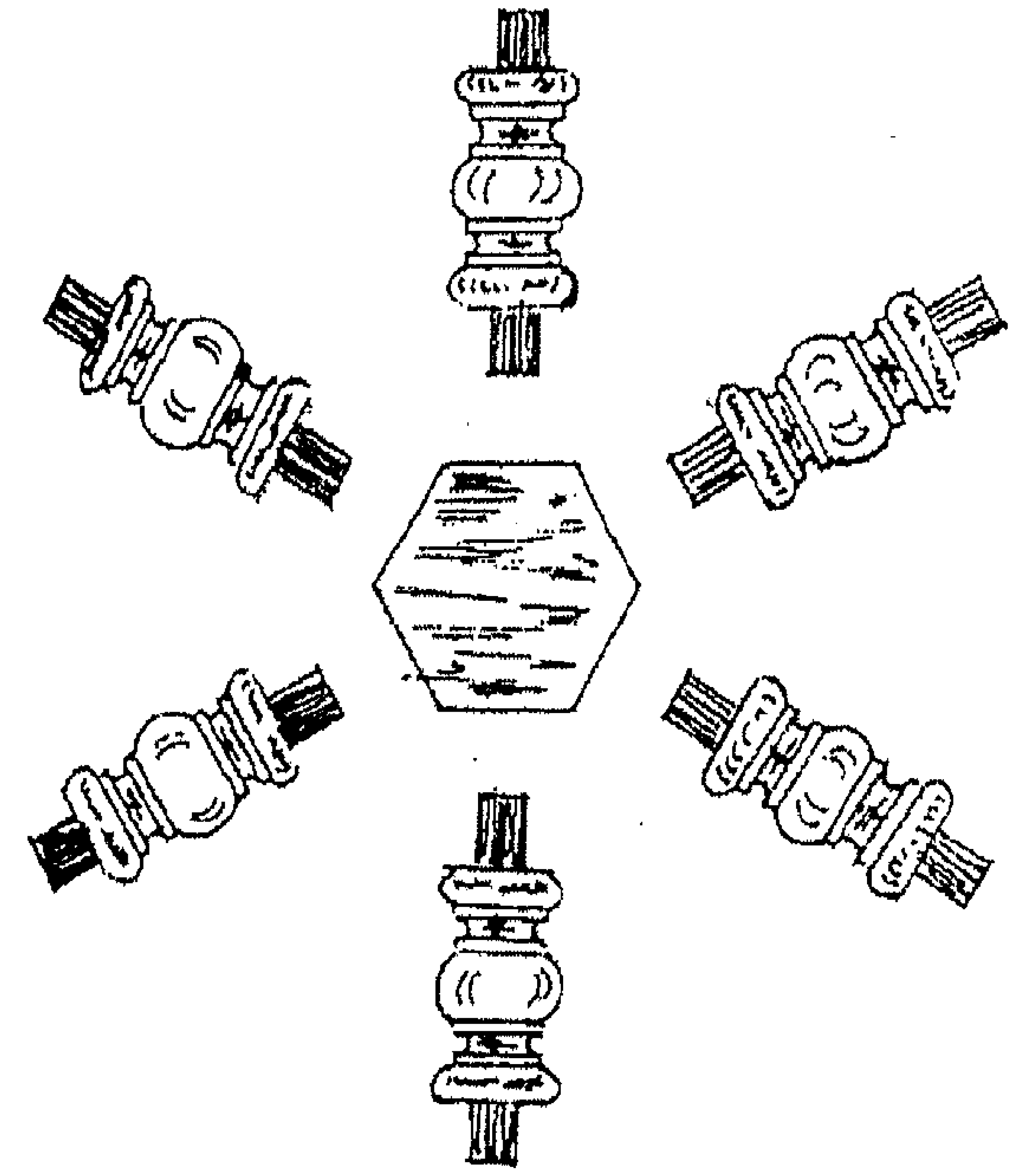




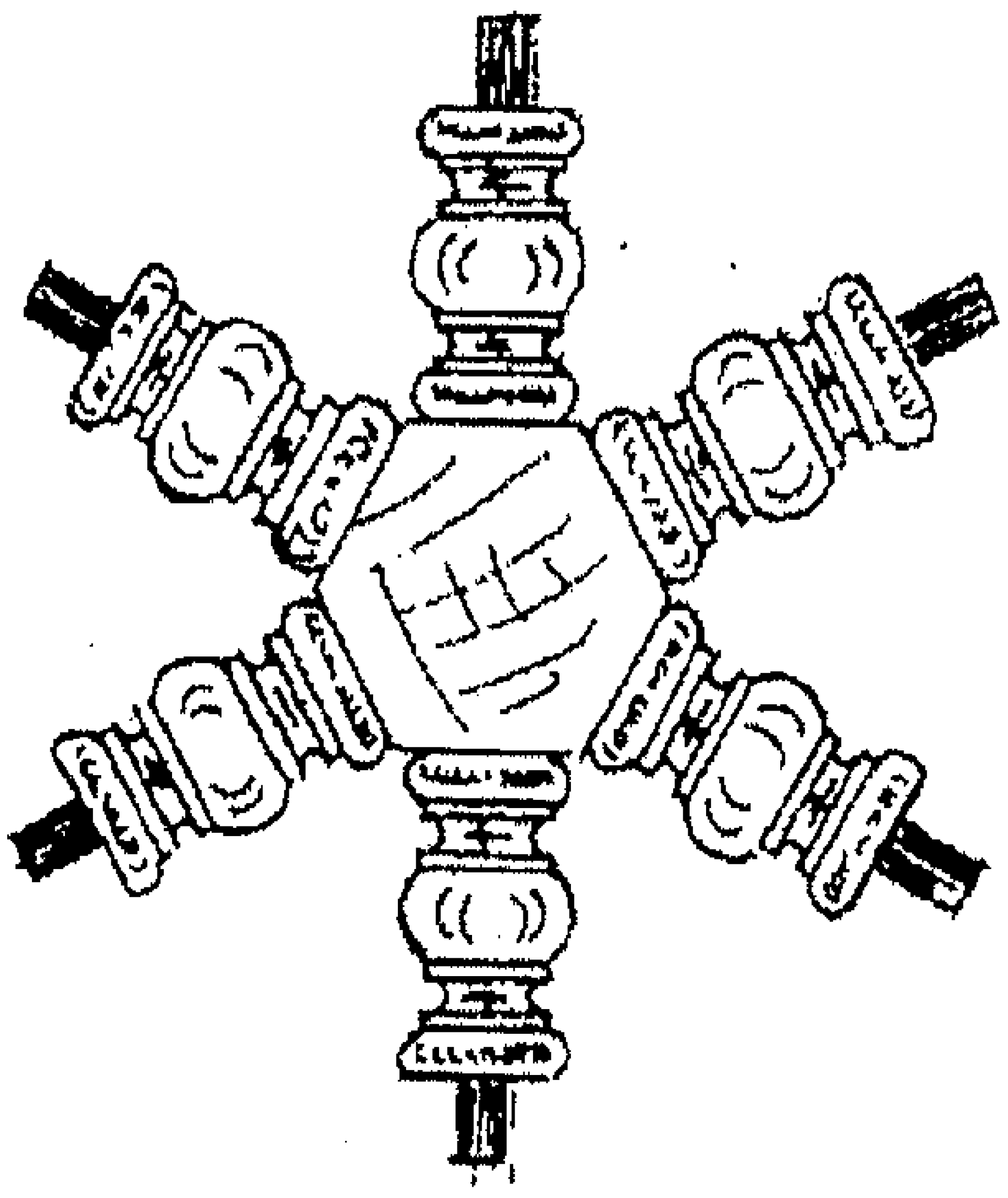
ميموني مثلث بحشوة مسدسة



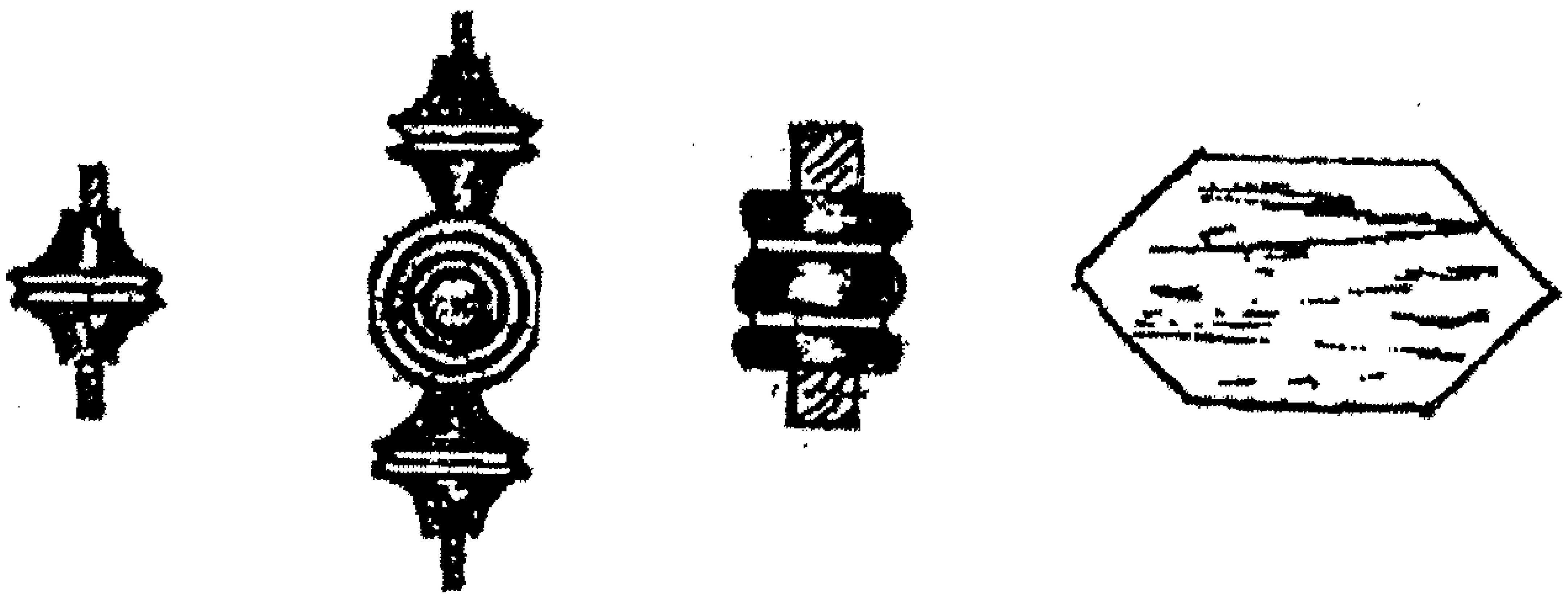
ميموني مسدس



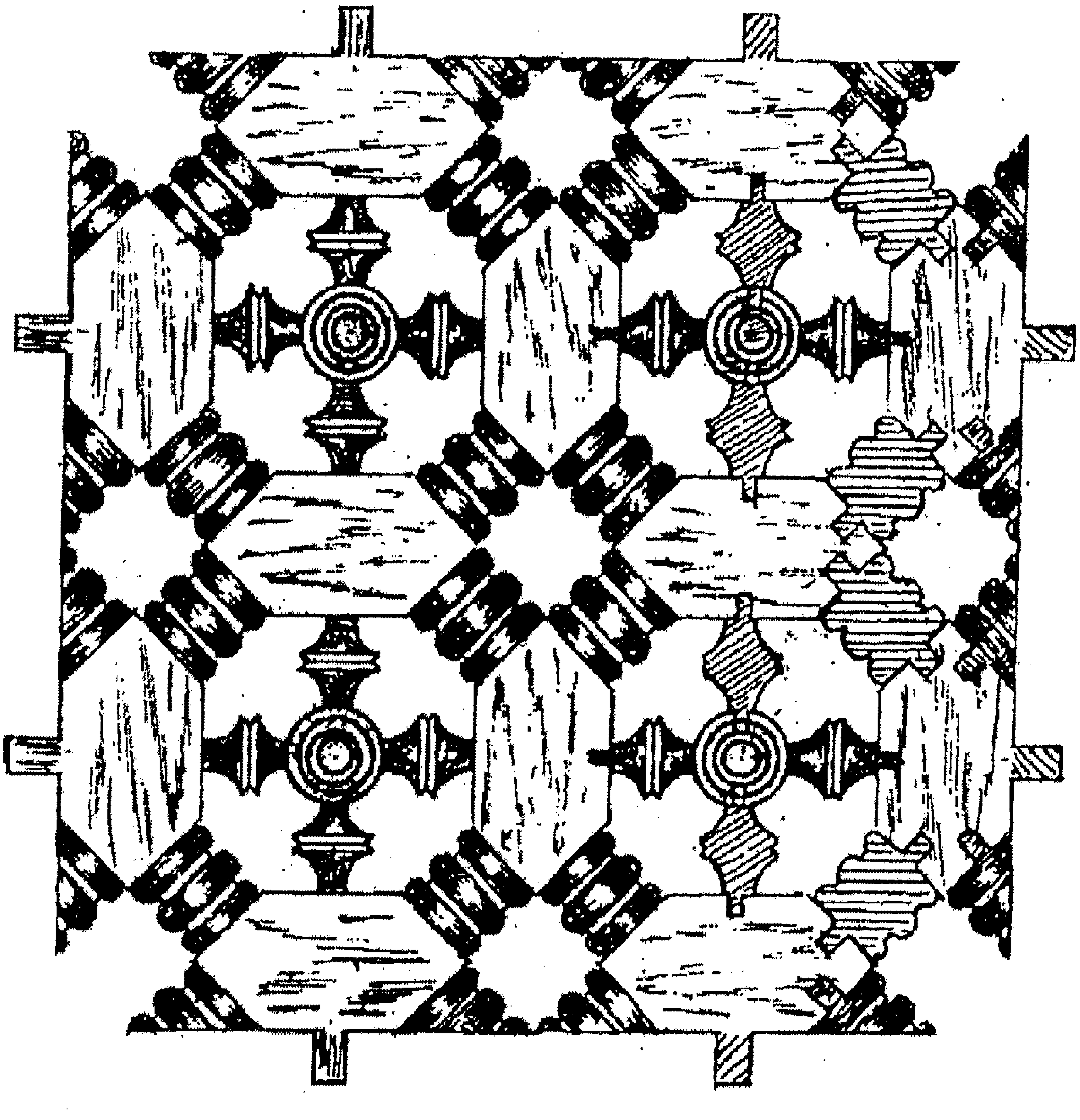
الحشوات مع المسدس تمهيدا لتركيبها بعد التخريم



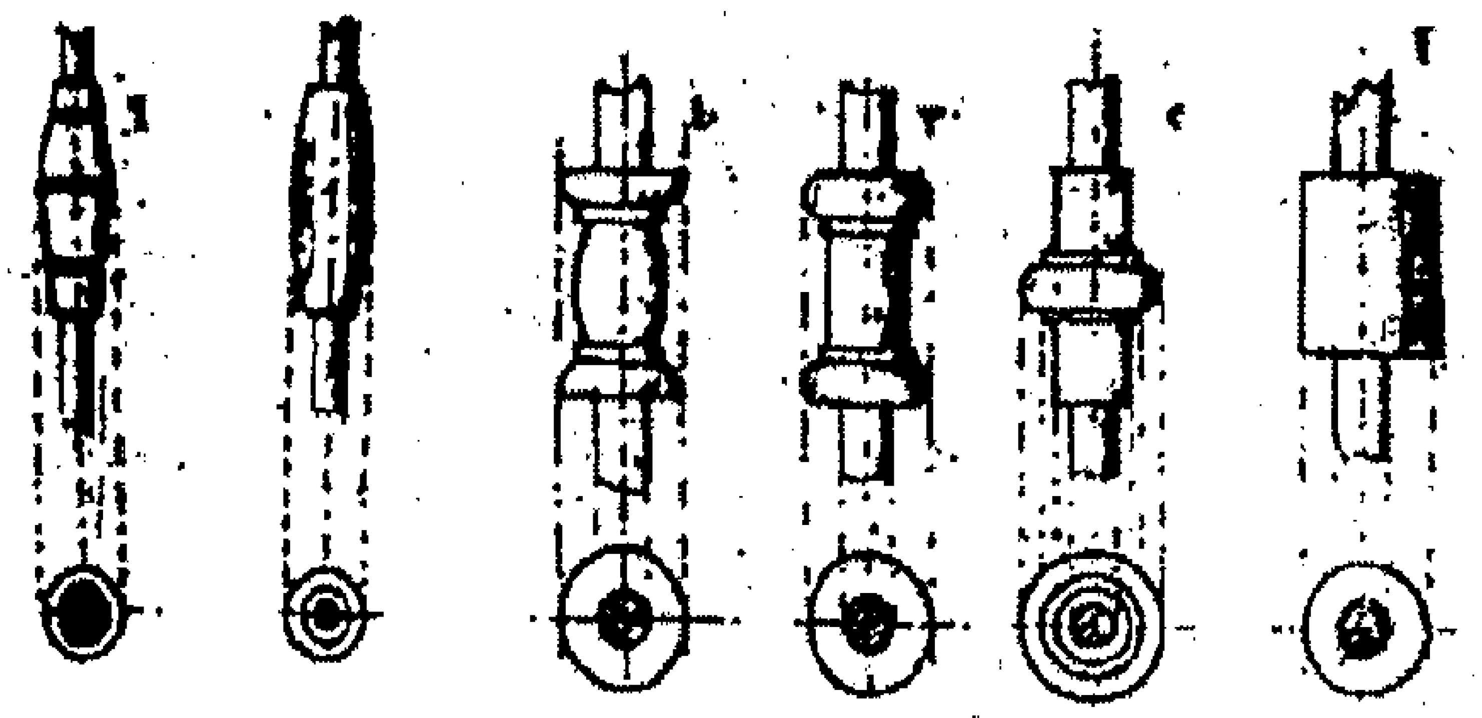
الحشوات بعد تركيبها فى المسدس



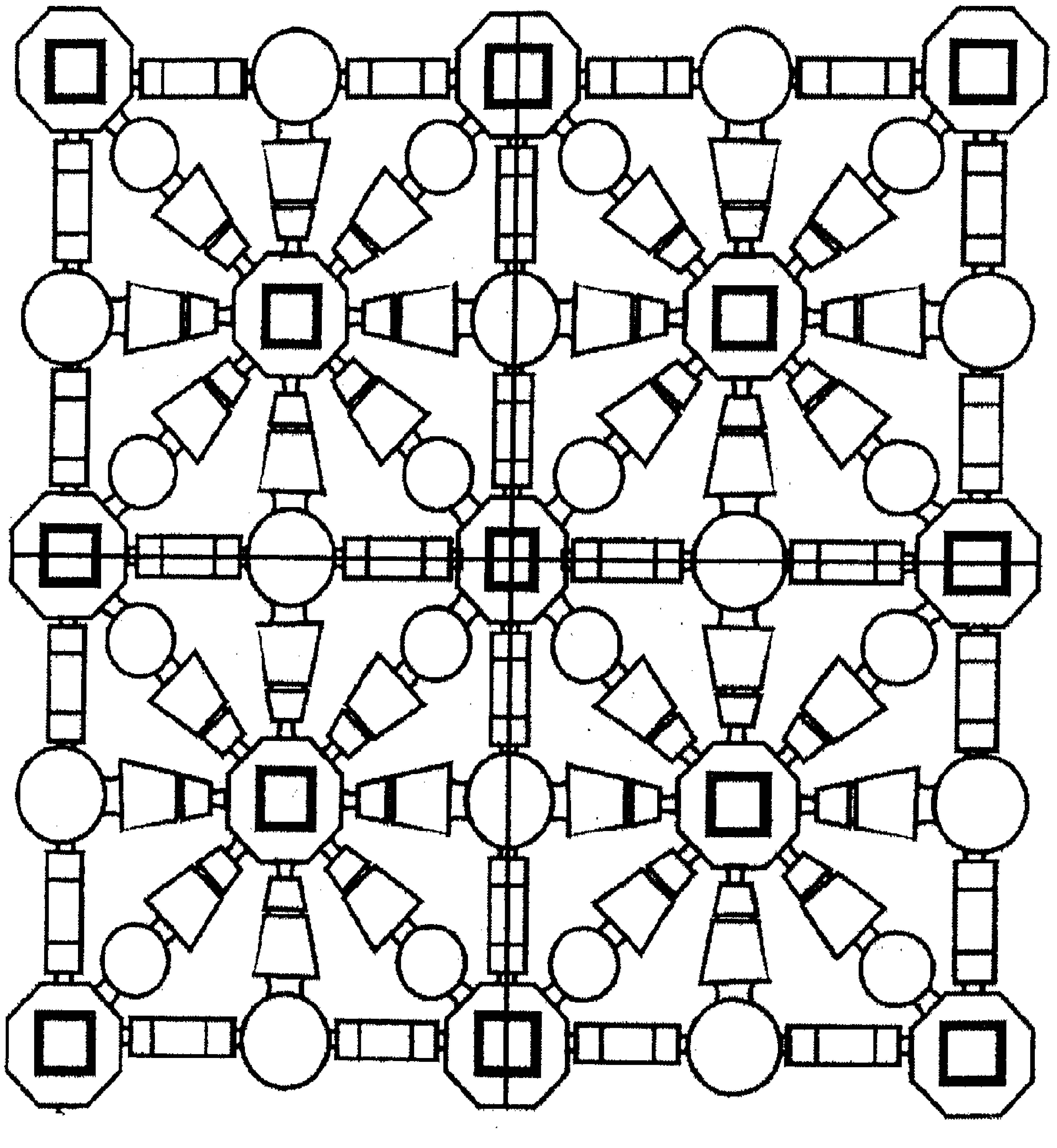
الشرش حشوة اكرة بفرخ فرخ



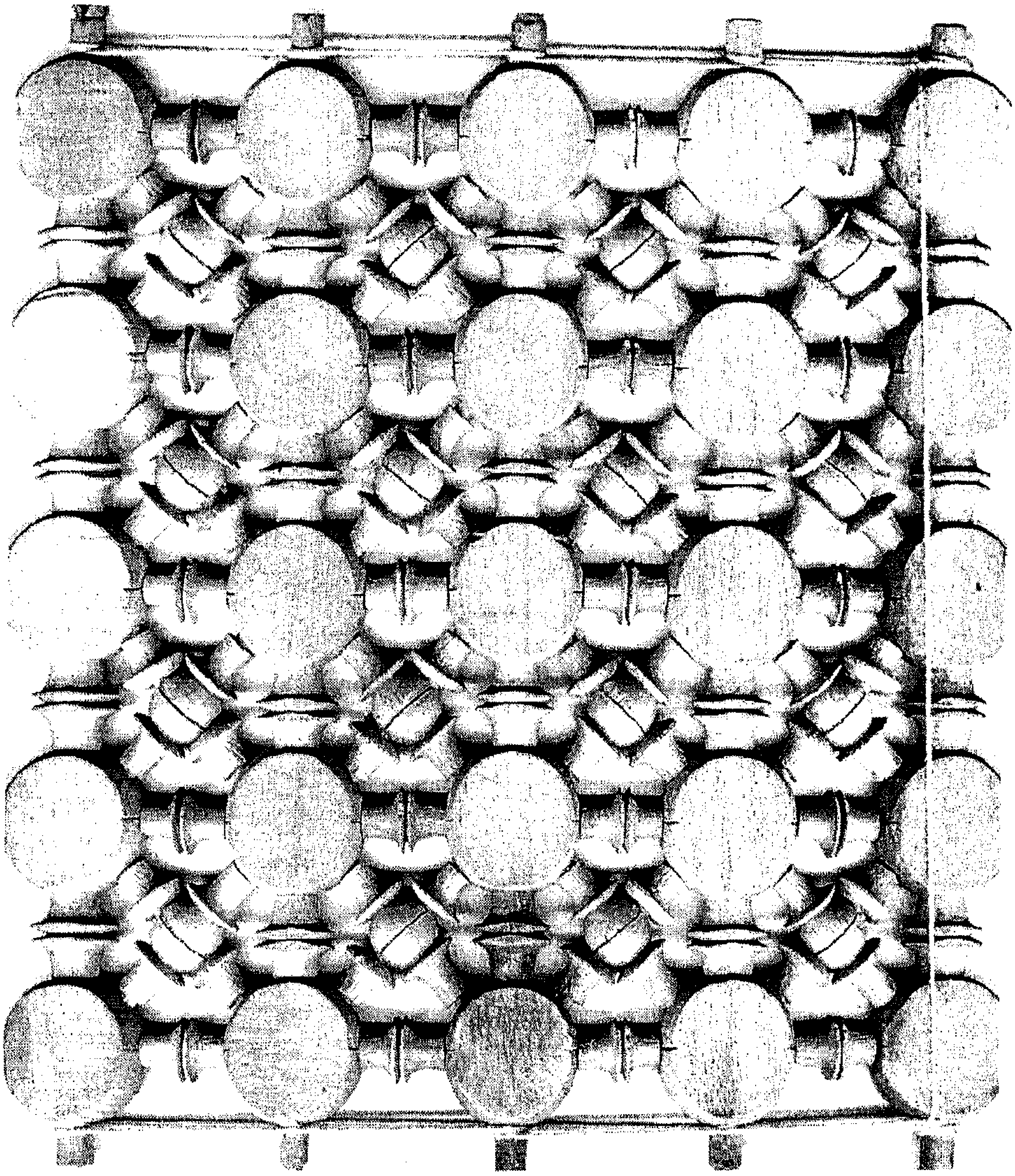
ميمونى مشطوف بصليب عدل (كارنك)



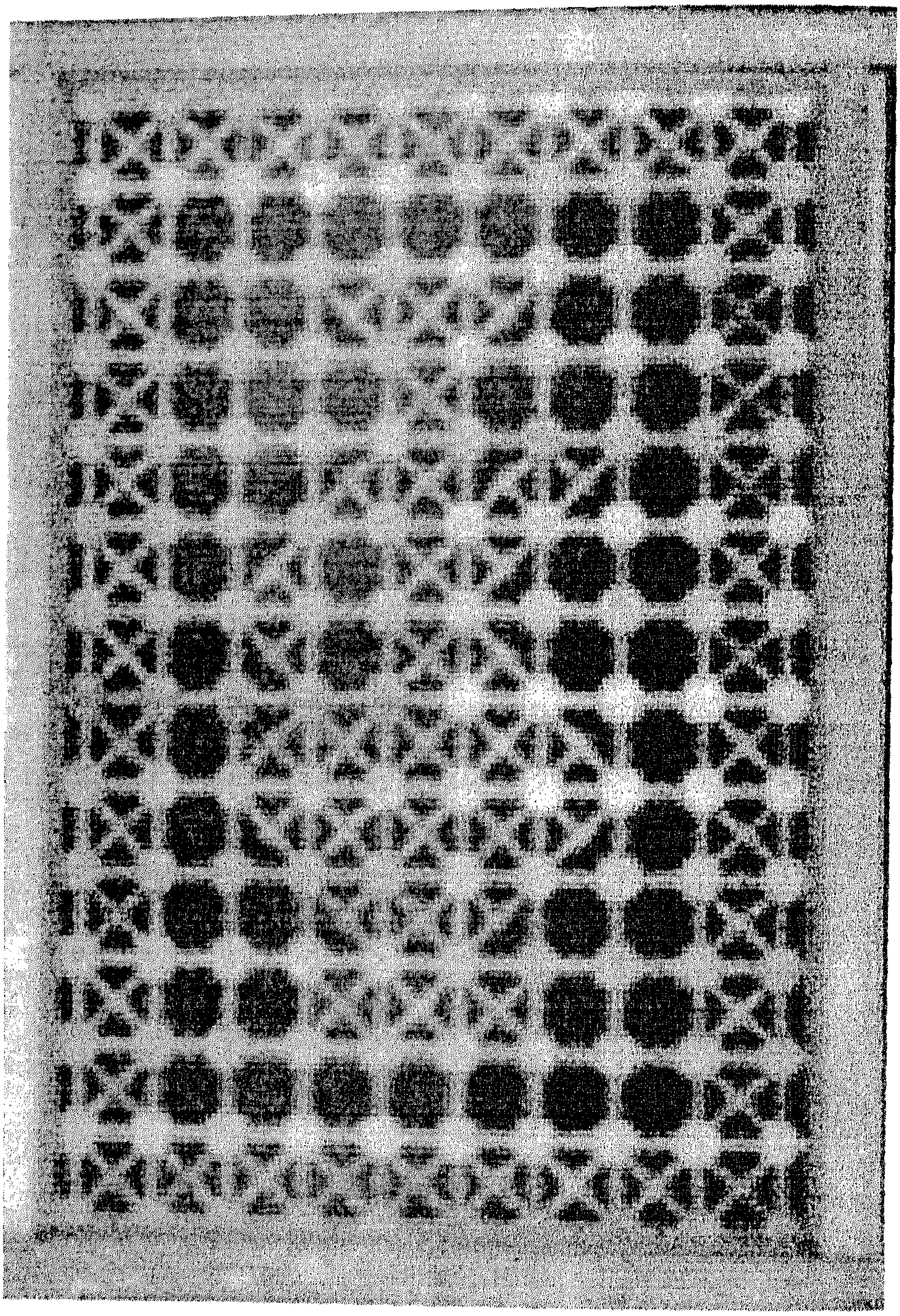
بعض أشكال حشوات الميمونى



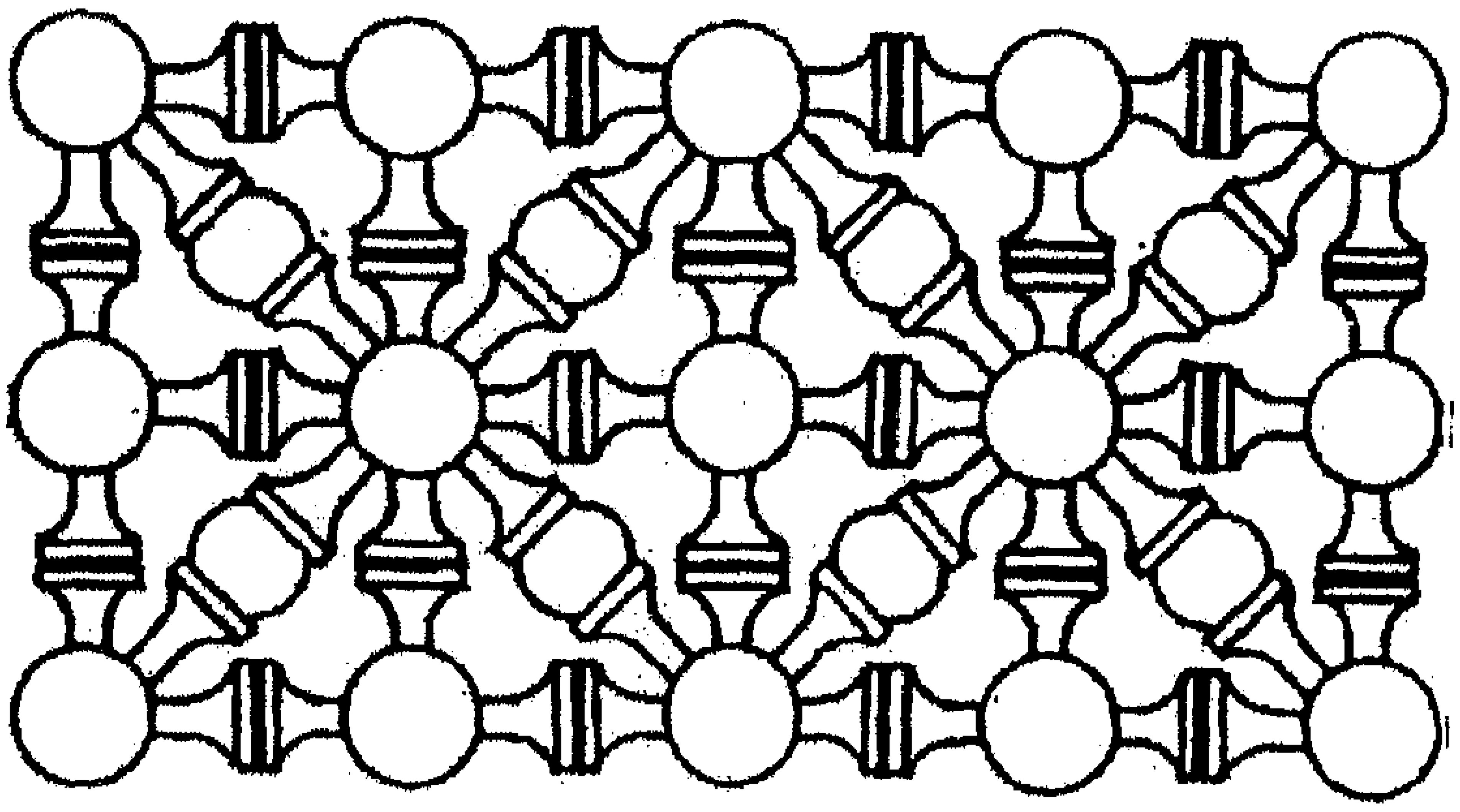
مسدس بوردة يجمع بين المخرزات والمسدس



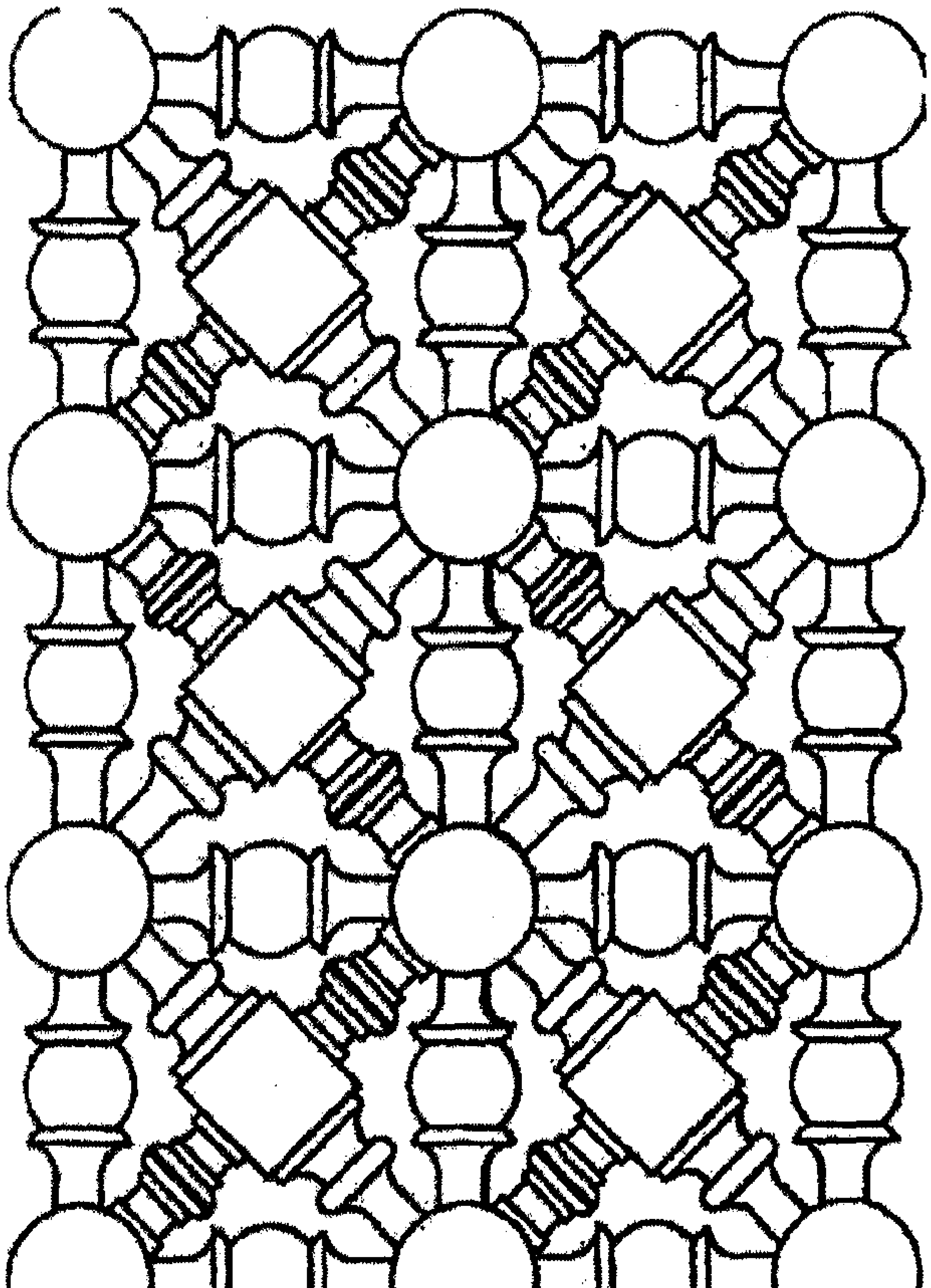
ميمونى مبطط دائرى بصليب مليان مائل



ميموني مبطط دائرى برسمة أبريق



صليب فاضى مائل



صليب مليان مائل يجمع بين المخرزات والميمونى

الباب الرابع

طريقة خرط أعمال بسيطة خرط الأخشاب الصلبه وطريقة عمل الحلزون اليدوى

طريقة عمل برواز بسيط من الخرط

١- يتم عمل التصميم المراد تنفيذه بالشكل والمقاس المناسب.

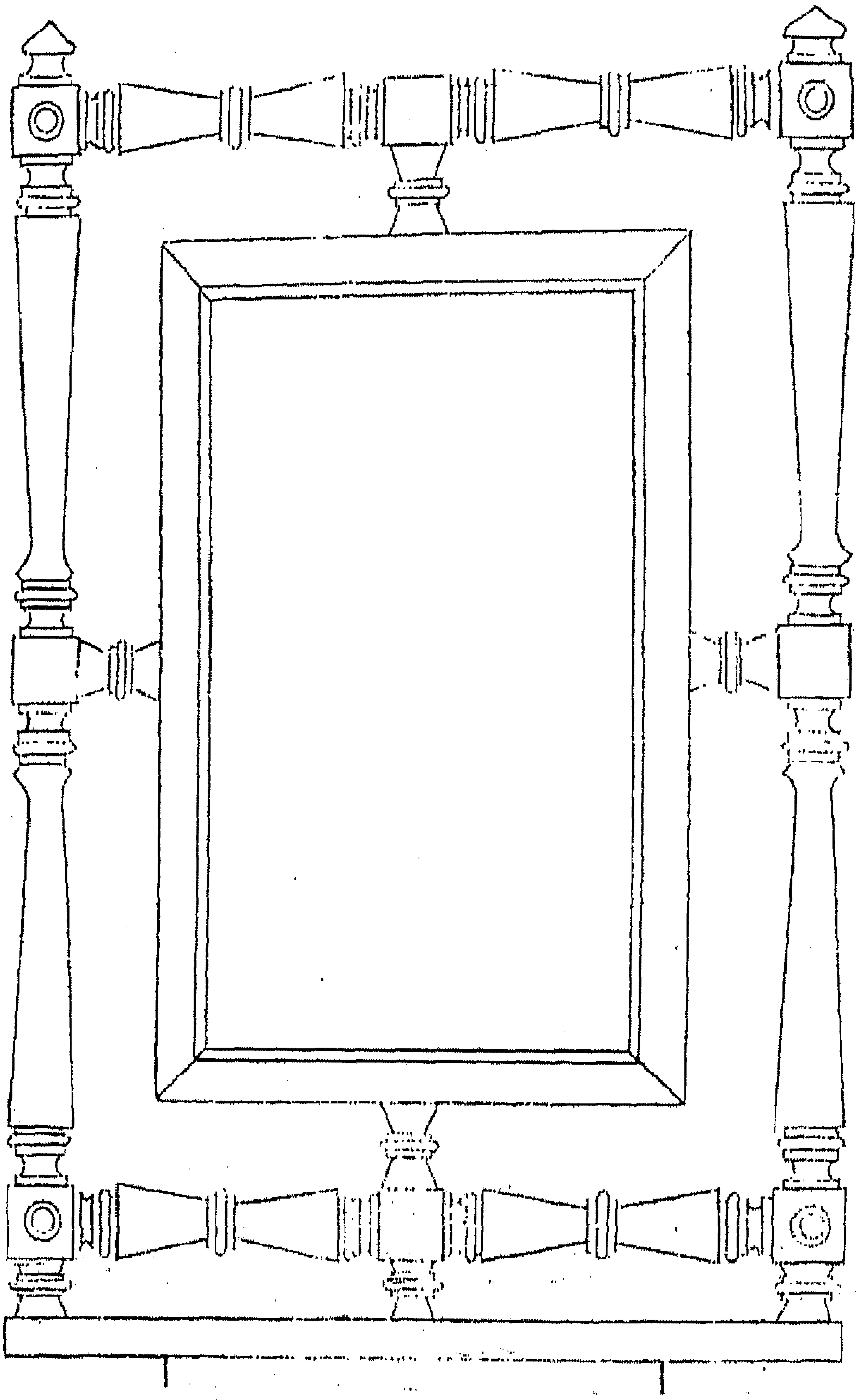
٢- يتم تجهيز الخامات اللازمة حسب المقاس المطلوب.

٣- يتم خرط الأجزاء حسب المقاسات وعمل الكوايل لها.

٤- القيام بعملية التخريم الخاص بالبرواز ليكون جاهزاً.

٥- القيام بعملية التجميع بعد الإنتهاء من جميع المراحل السابقة حسب الرسم والشكل المطلوب.

٦- عمل التشطيبات النهائية اللازمة ليكون جاهزاً للدهان.



برواز بسيط من الخرط

خرط أعمال ذات طابع مميز

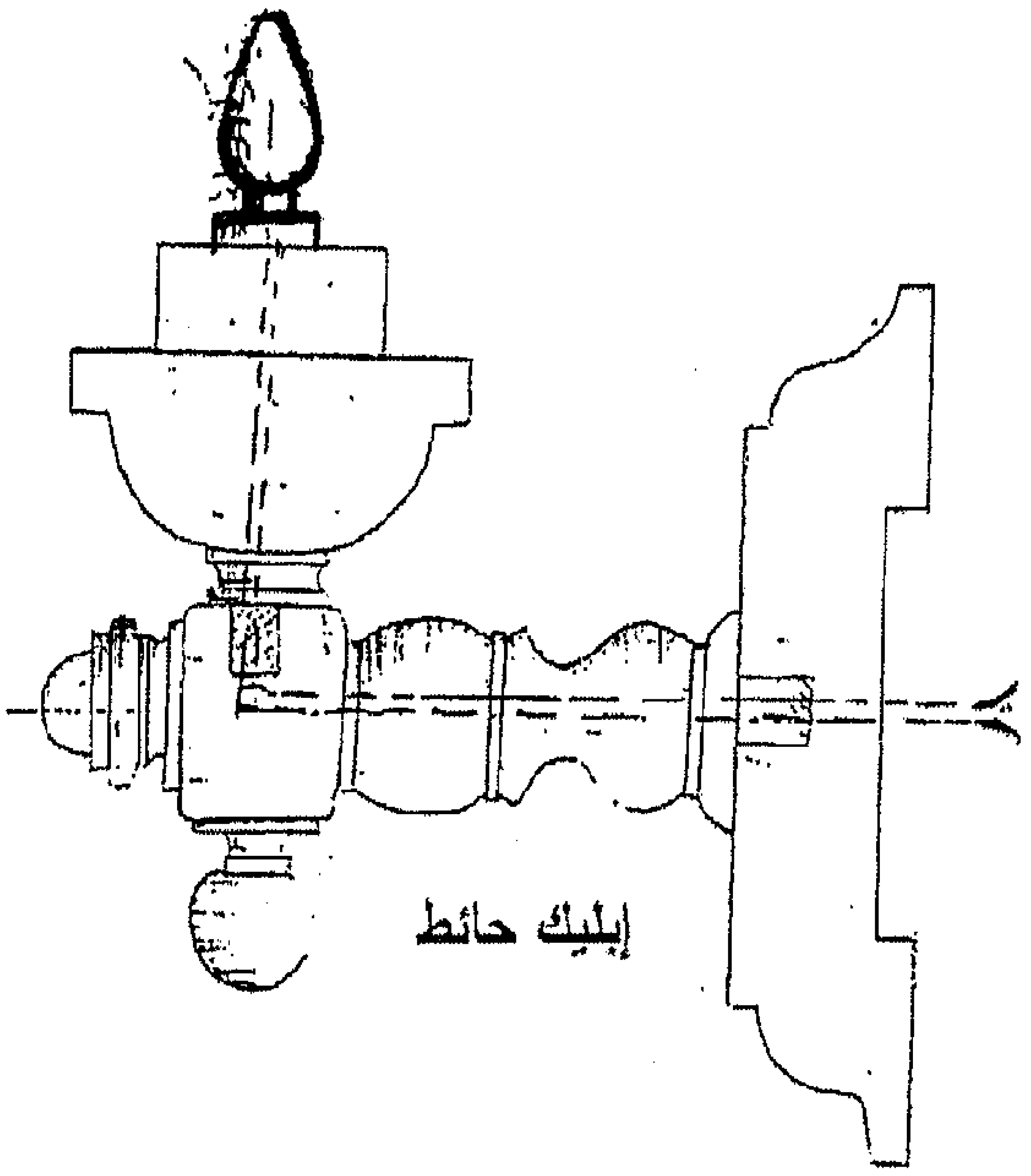
أنواع الخرط كما تعلم كثيرة وعديدة ولكن نأخذ منها ما هو بسيط وبه هدف وفكرة فمثلاً منها.

* الكرسى الإسكندرانى : وهو يستعمل كترابيزة لوضع اطباق الفاكهة او الشاى يمكن طويها بعد الاستعمال كل أجزاءه مخروطة بشكل معين ويجمع بشكل معين مفصلى ثم يوضع فوقه صينية من النحاس ليكون جاهز للإستخدام فى المجالس العربية الأرضية عادةً لوضع الشاى والقهوة وخلافه (انظر الرسم).

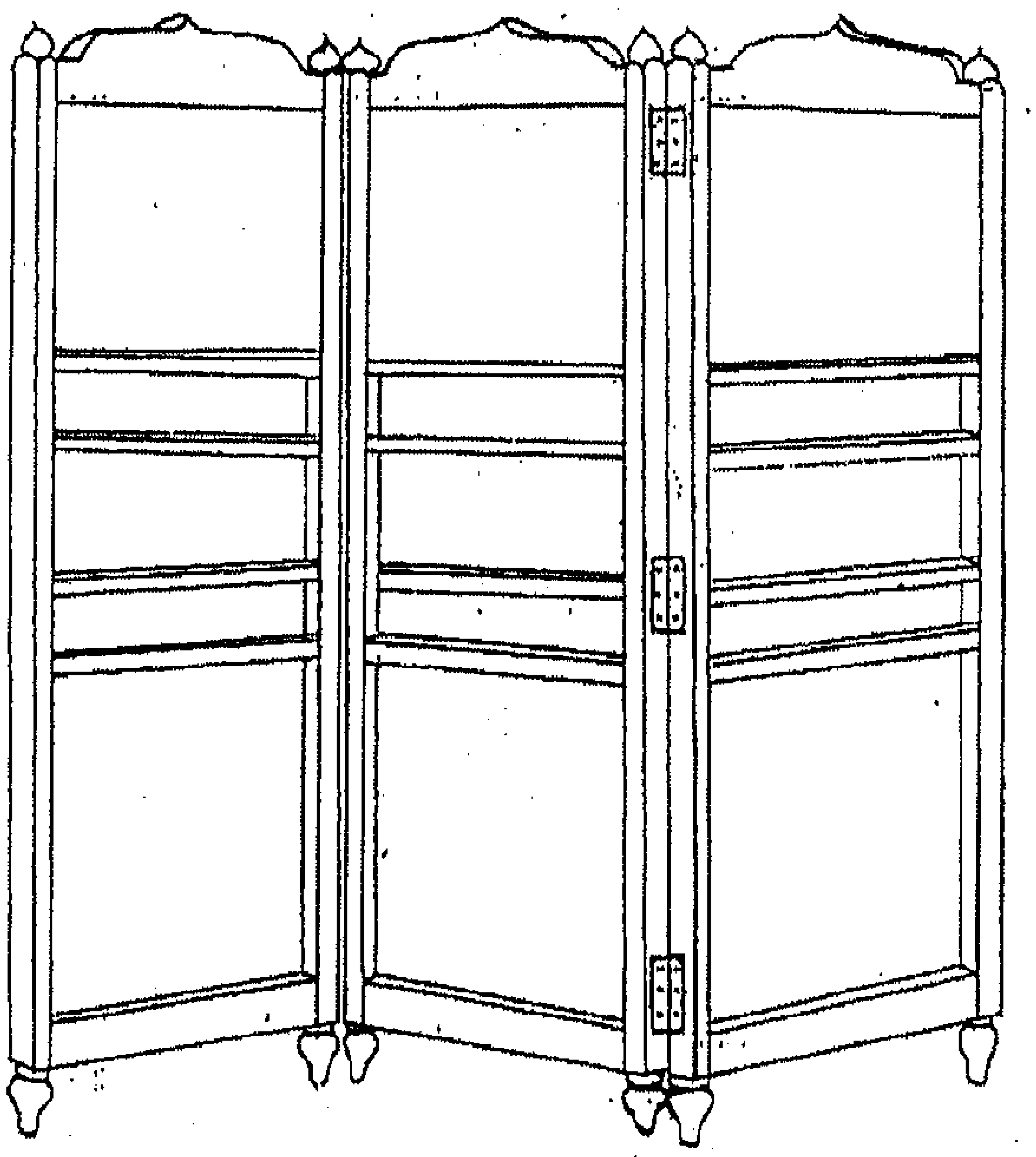
* كما يوجد أيضاً البرافان الصغير : ذات الثلاث أجزاء (دلف) وكله من الخرط ويزود فى بعض الأحيان بآيات قرآنية نحاسية ويوضع على المكاتب والترابيزات.

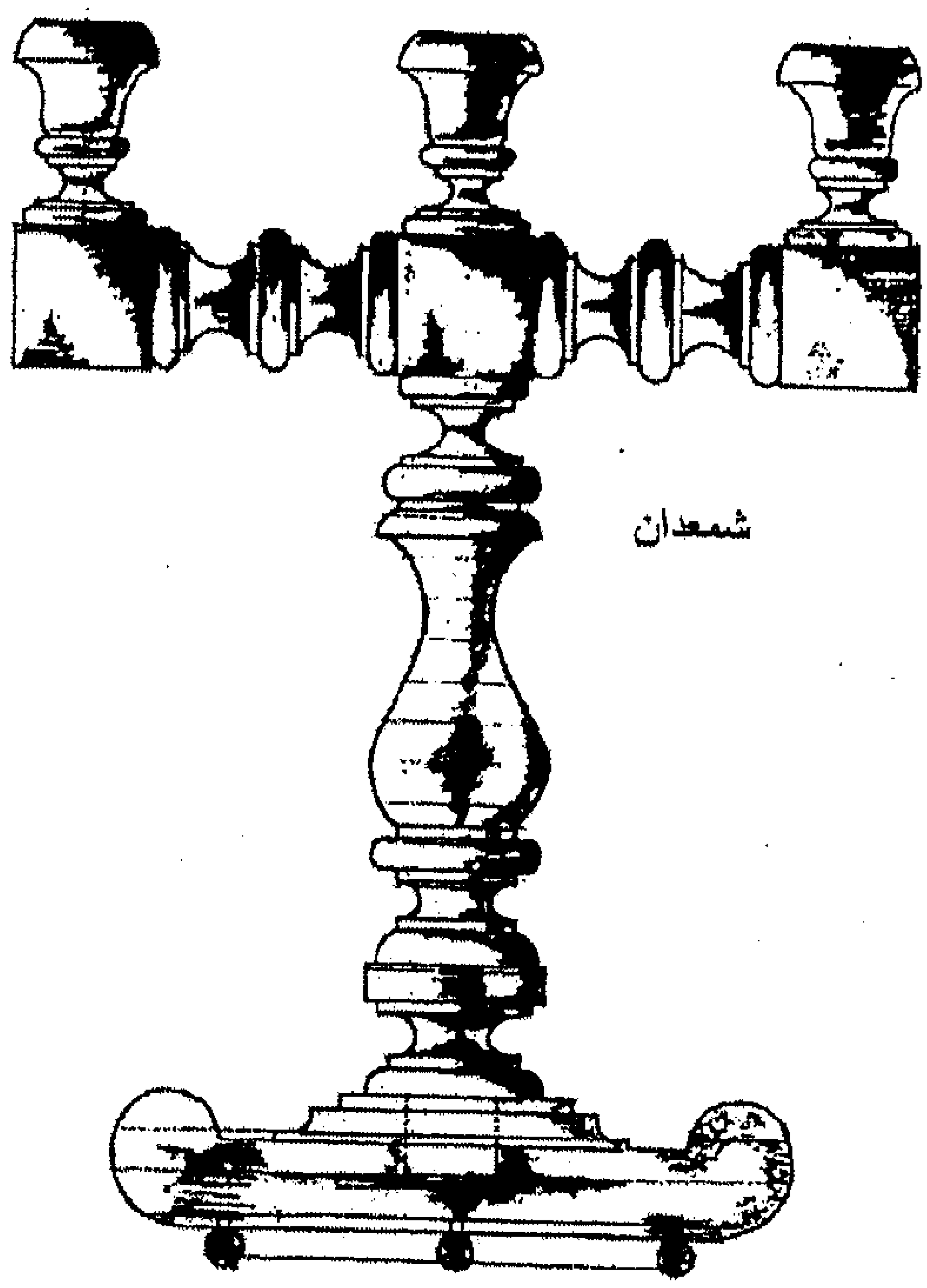
* كما يوجد أيضاً الأباليك : وهى عبارة عن اجزاء مخروطة ومجمعة ومثقوبة من الداخل يمر بها سلك كهربائى وتركب بها دواية ولمبة كهربائية للإضاءة وتعلق على الحائط. ويوجد بعض الاعمال الخفيفة التى يمكن عملها مثل الشمعدان وكرسى المصحف المخروط- وايضا يمكن عمل بونبونيرة من الخرط للشيكولاتة.

(انظر الرسم)

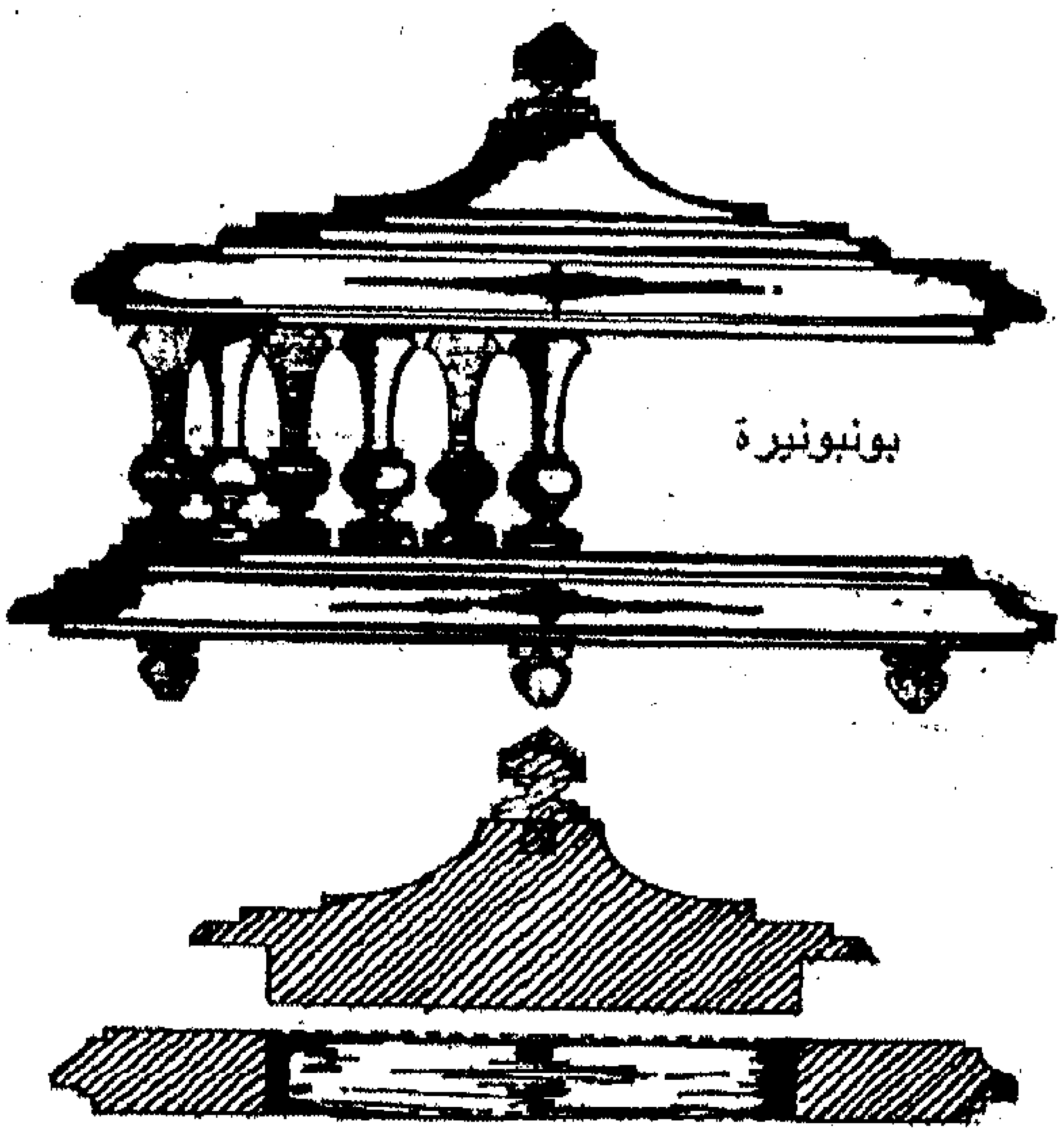


برفان صغير

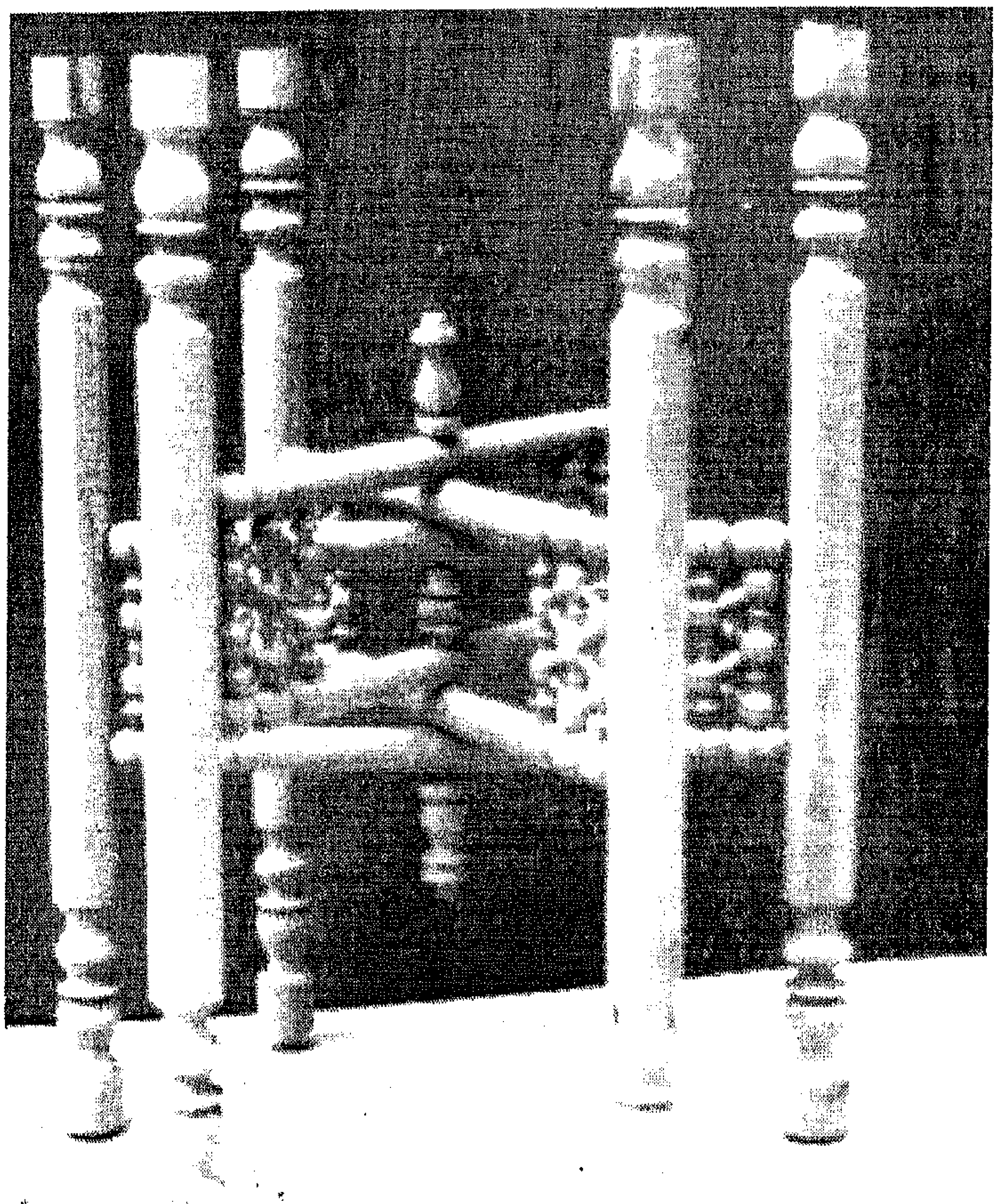




شمعدان



بونبونيرة



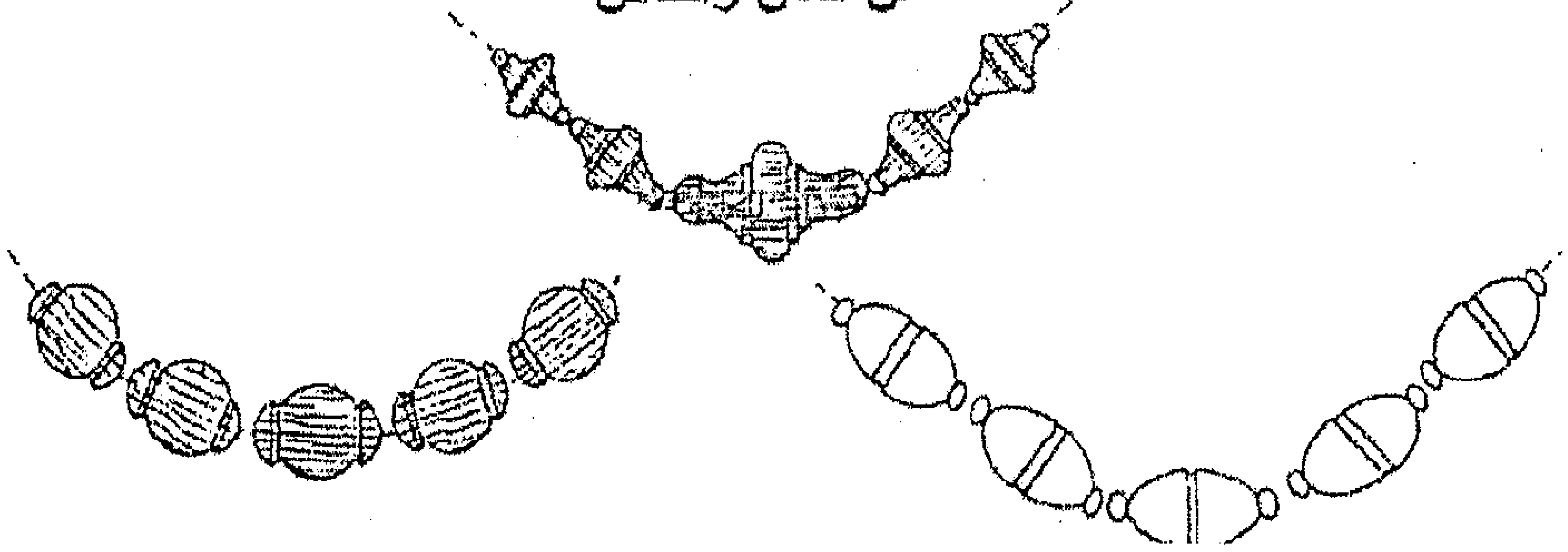
كرسى إسكندرانى

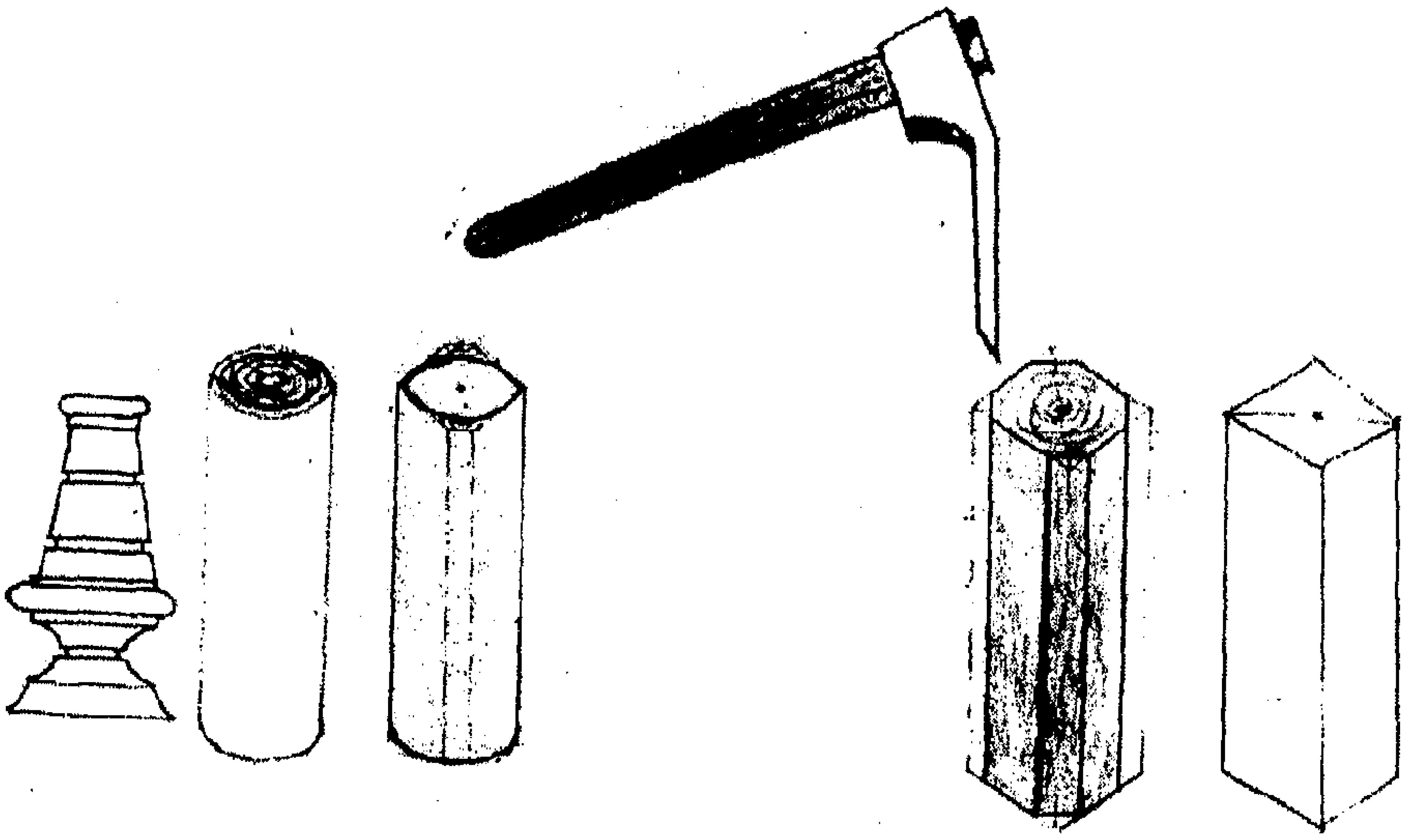
خرط الأخشاب الصلبة

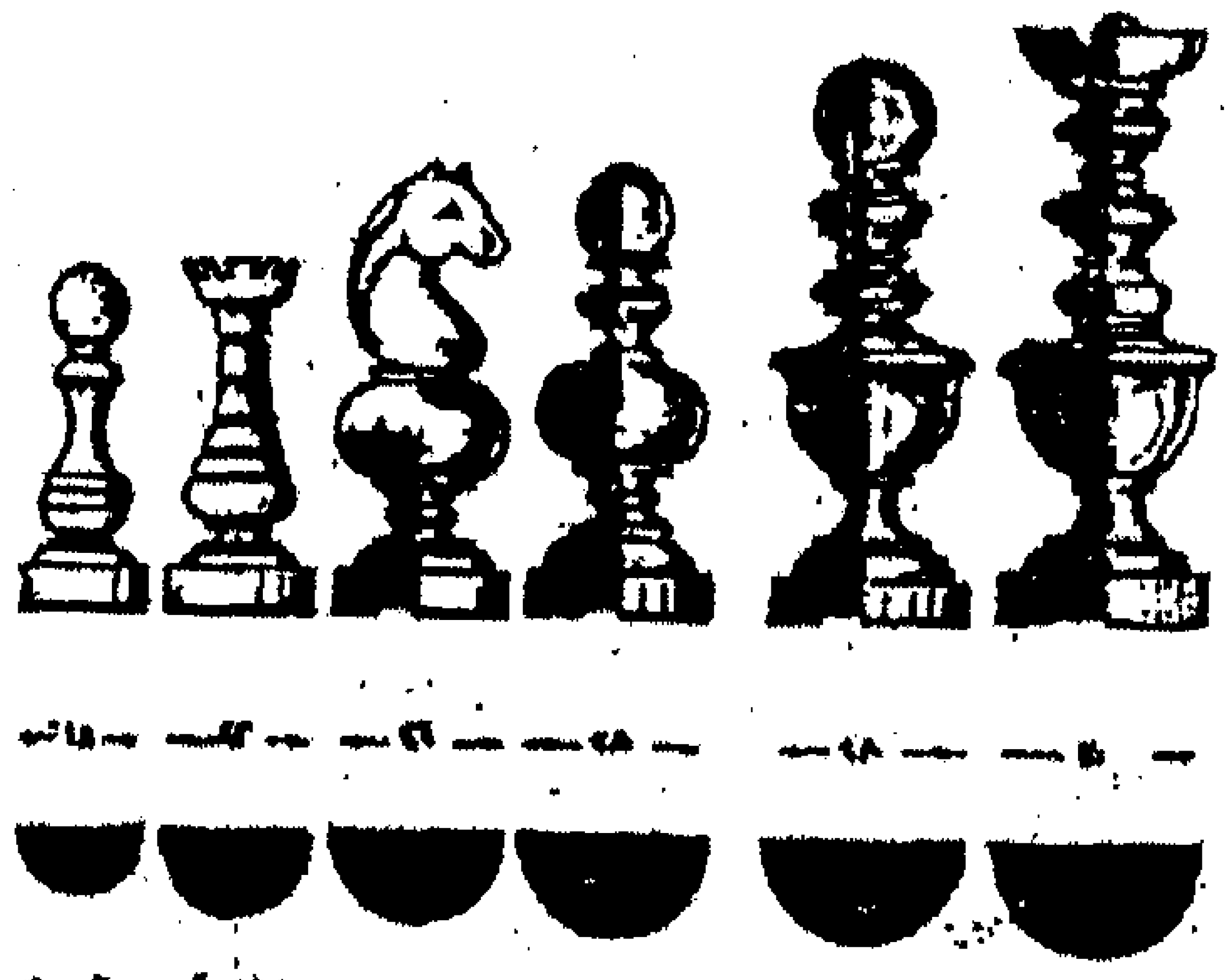
الأخشاب والخامات الصلبة التى تستخدم فى أنواع معينة من الخرط هى :

الصاج الهندى – الأبنوس – الأرو – الشوم – سن الفيل (العاج) العظم المأخوذ من عظام الحيوانات الكبيرة بعد تنظيفة بمواد خاصة ثم يقطع على الماكينة. طريقة الخرط : جميع هذه الأنواع تخرط بنفس العدد السابقة ونفس الطريقة ولكن تختلف قليلاً فى طريقة السن ويزيد على ذلك الرنده وهى مثل الأزميل البلدى ولكن تسن بطريقة معينة بحيث لا يكون السلاح الحاد مثل باقى العدد وعادة ما تستعمل الرانده إلا فى العاج والسن والعظم واللدائن.

بعض أنواع من حلى الزينة
من السن واللدائن







طريقة عمل الارجل الحلزونيـــة (يـــدويا)

عند عمل رجل حلزونيه يتبع الاتى :-

طريقة العمل :

١- عند عمل رجل حلزونيه تجهز قطعة الخشب على شكل منشور قطاعه مربع حسب المقاس المطلوب مع اضافة ١سم تقريبـا في الضلع وحوالى ٥ سم تقريبا فى الطول ثم توصل الاقطار بالقلم الرصاص لتحديد مركز الذنبتين.

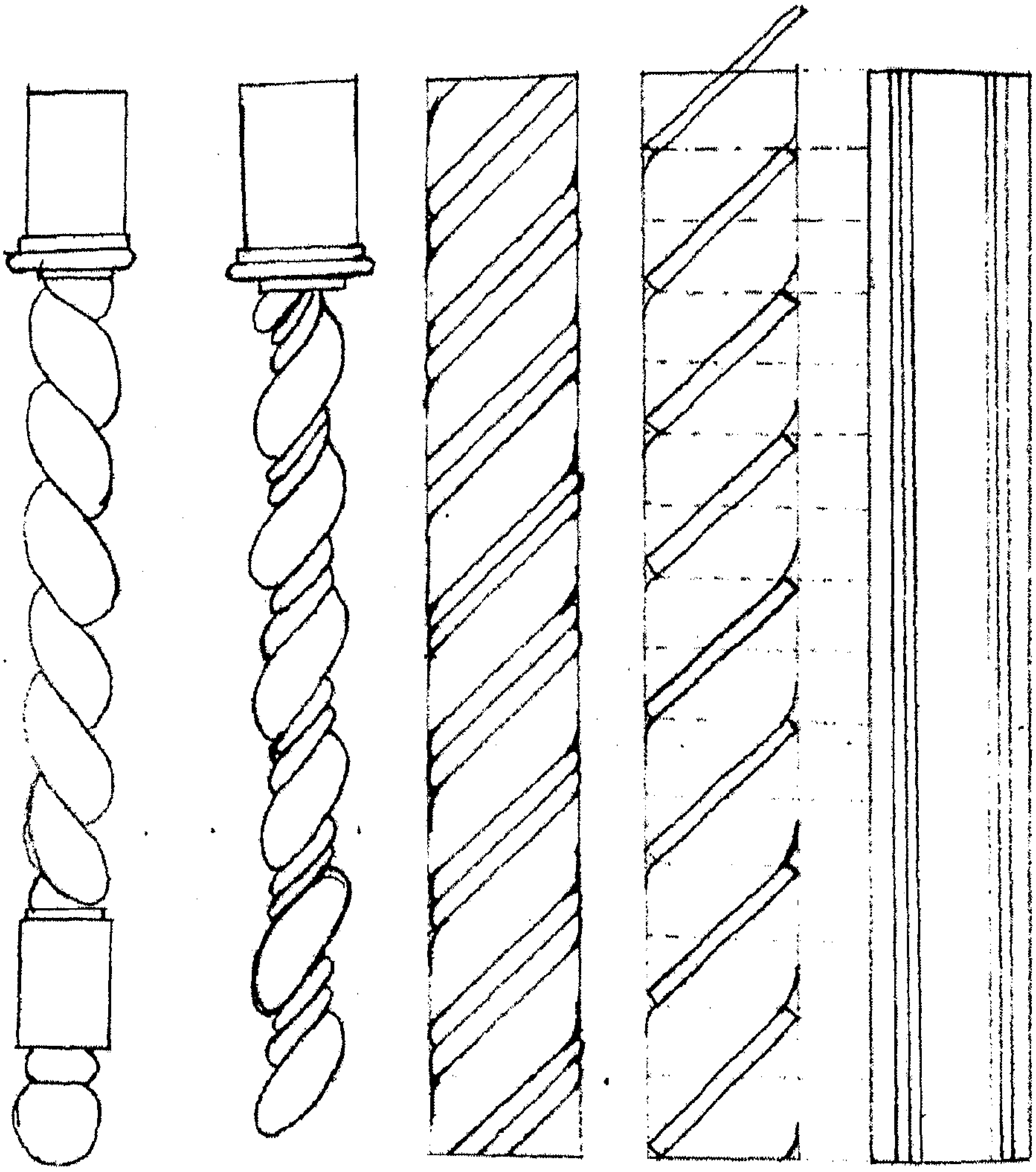
٢- تنجز زوايا القطعه المنشوريه بالقادوم الى ان تسير شبه اسطوانية الشكل.

٣- تركب القطعة الخشبيه بين الذنبتين بالمخرطه وتجرى عملية استدارتها (تكريتها) بالصنفرة والازميل.

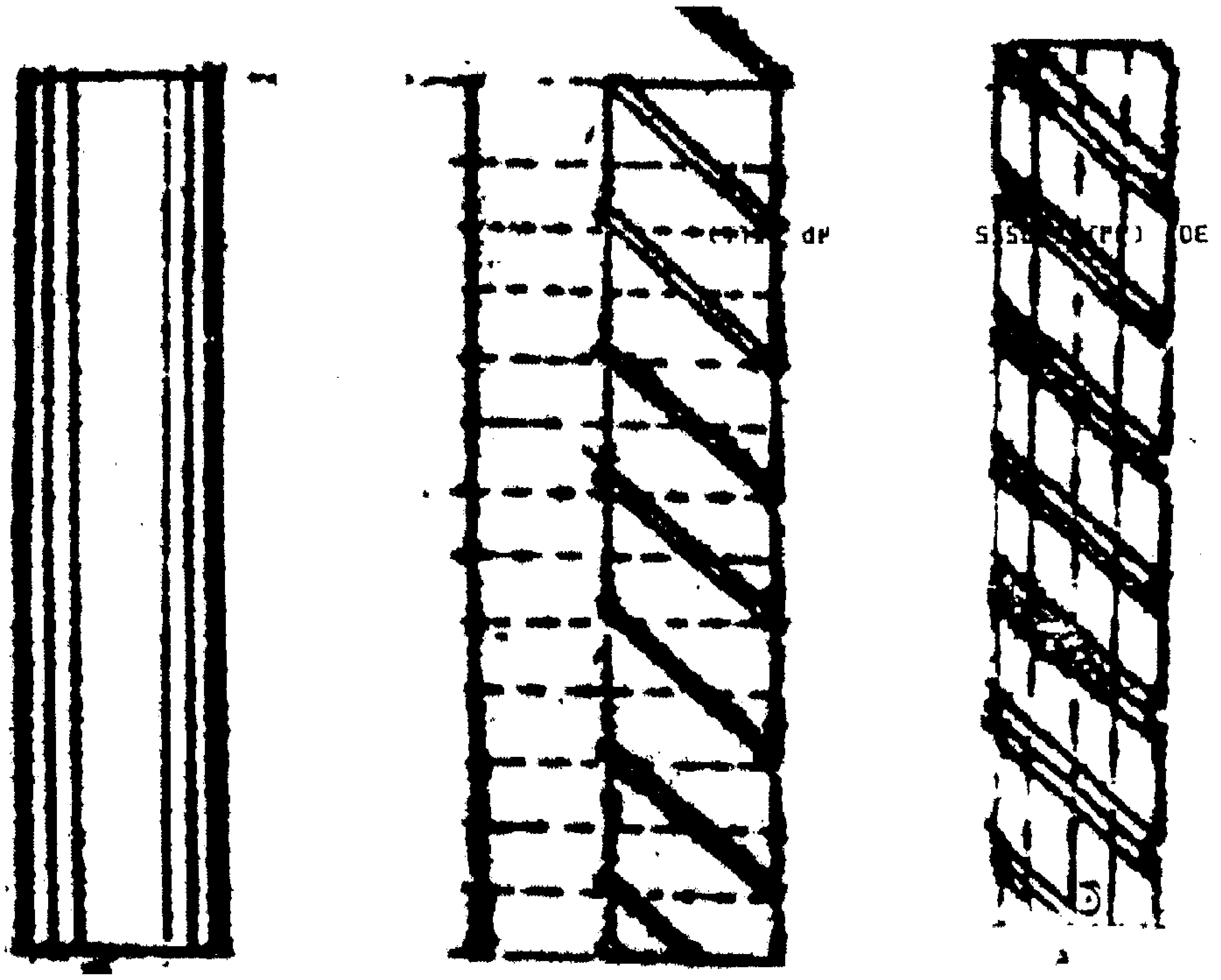
٤- تجرى عملية تحديد مساحات الخرط الحلزونى بالقلم الرصاص حسب الرسم المطلوب ثم ناتى بشـريط من الورق عرضه يساوى عرض الحلزونى ثم تدهن الرجل بغراء خفيف ويلف شريط الورق على الرجل لفا حلزنيا على المسافات المحدده بعرض الحلزونى.

٥- تنشر نشرا خفيفا بالسحاقه على حوافى الورقة الحلزونيه الملصقه على الرجل.

٦- ويبرد نصف دائرى حتى يتكون الشكل الحلزونى حسب اجزاء الرسم الى ان تسير الرجل حلزونيه.



خطوات الحلزونى ا ليدوى



أ ب

الباب الخامس

طريقة خرط الأرجل ذات المحاور المختلفة
كفة القلاووظ الخشبية وطريقة استعمالها

طريقة خرط الارجل ذات المحاور المختلفة

الطريقة الاولى-القطعة الخشبية المثلثة الطريقة الثانية-استخدام قالب السرج

الطرق المتبعه لتجهيز رجل خلفيه او اى مشغوله بها ميل للخلف ويراد خرطها من جهة واحده يتبع الاتى:

١- رسم الرجل بالتفصيل وبالحجم الطبيعى.

٢- عمل فرمة بدرجة الميل ٠

٣- إختيار الأخشاب الجيدة والخالية من العيوب الطبيعية نظرا لأهمية عملية الخرط وحساسيتها.

٤- يجب مراعاة ان يكون الجزء المعد للخرط فى الرجل فى اتجاة الألياف عند العلام لتحديد الفرق عليها.

٥- يراعى ان تكون قطعة الخشب المعدة للعمل عليها من قطعة واحدة بقدر الإمكان وان تعذر ذلك نرغل ترغيلا جيدا بغراء طازج وساخن وبقوة لصق شديدة مع استعمال الفتايل.

٦- يتم شق قطعة الخشب حسب الرسم الموجود على شريط المنشار.

٧- إجراء عمليات النقر واللسان الخاص بالمشغولة قبل إجراء عملية الخرط عليها فى حالة عدم ضعفها.

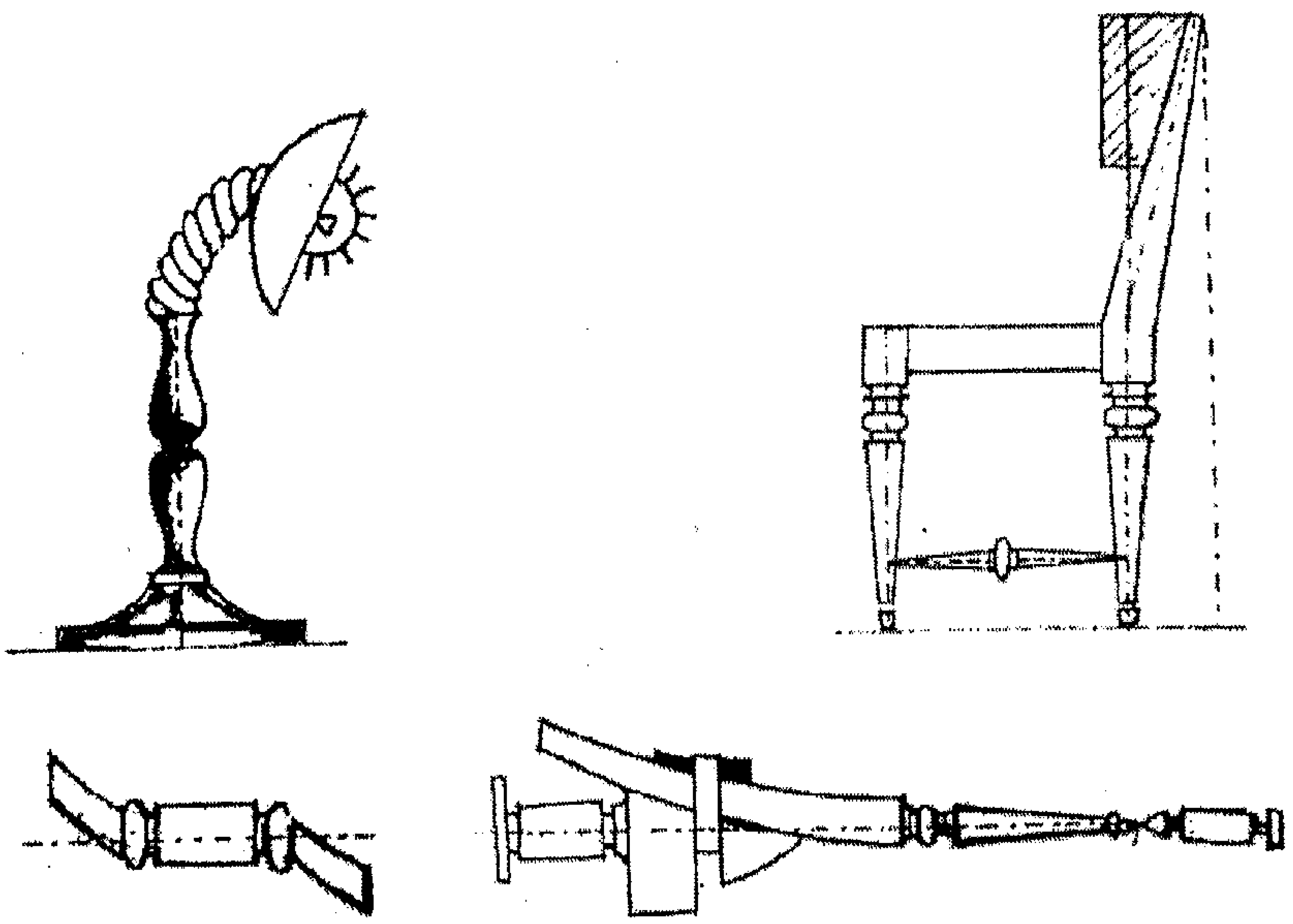
٨- يتم تجبير الرجل من الجهة التى سيتم فيها الخرط حتى تصير شبه اسطوانية وحتى يقل الضغط على المشغولة عند تكريتها على الماكينة وعلى العدة.

٩- تجهيز قطعة خشب مساعده بحجم مناسب يتناسب مع الجزء الذى سيتم خرطه لتسبيتها فى الجزء المائل الغير معد للخرط لتحديد مراكز المحور الخاص بها حتى يمكن وضع زمبتى الماكينة على استقامة واحدة.

ولعملية تثبيت قطعة الخشب المساعد (القبقاب) على قطعة المشغول عدة طرق من اهمها : الطريقة الأولى : طريقة القطعة الخشبية المرغلة : ويتم تثبيتها فى اعلى الجزء المائل بتغريتها بالغراء على ان يكون بينها وبين الرجل شريط من الورق حتى يسهل فصلها بعد الأنتهاء من خرطها ومن الممكن تثبيتها بالمسامير البورمة فى حالة إذاكانت درجة الميل قليلة ، وبذلك يتم تعويض درجة الميل ويمكن تحديد المركز ومكان وضع الزيت بسهولة.

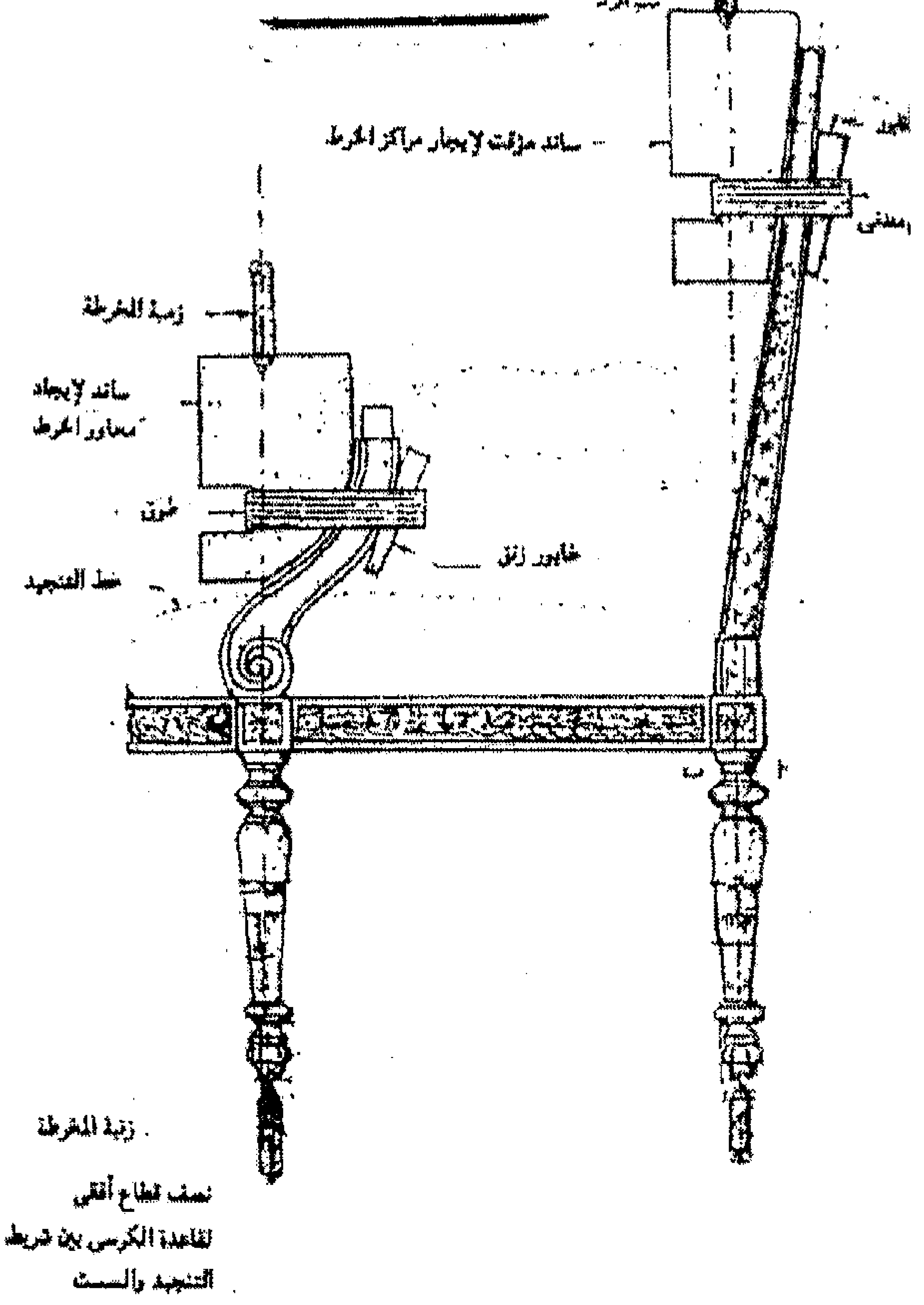
الطريقة الثانية : طريقة قالب السرج والخابور:

ولا يختلف عن الطريقة الأولى كثيرا حيث يتم عمل قالب عبارة عن قطعة خشبية مناسبة الحجم اما يتم خرطة وبها مشقبية من الوسط يتم فيها تثبيت ماسك معدنى متين يدخل فى الرجل من الجهة المائلة وتوضع قطعة الخشب من الجهة الأخرى مساوية لأعلى جزء فى الرجل حتى يمكن تثبيت الزنبة فيها وبواسطة خابور خشبى من الجهة المقابلة يوضع بين الرجل والماسك المعدنى يشد على قطعة الخشب وكأننا نقوم بربطها فى الرجل وهكذا حتى يتم زنق القالب جيدا عليها كي لا تتحرك عن العمل والضغط عليها بواسطة الزيت ، وبذلك يتم تحديد مراكز خط المحور الرائيسي ومكان الذنب المطلوب للمشغولة.



طريقة خرط الأرجل ذات المحاور المختلفة

خراطة النماذج ذات المحاور المتغيرة



١٠- تركيب المشغولة على المخرطة حسب المراكز التى تم تحديدها لذلك.

١١- تقليل عدد لفات المشغولة على الماكينة بواسطة نقل السير فى الطنانير للحد من سرعة المشغولة على المخرطة نظرا لوجود الميل الزائد بها.

١٢- مراعاة وضع ركيز المخرطة امام الجزء المراد خرطة والتأكد من عدم اقترابة من الجزء الزائد حتى لا يتهشم (القبقاب).

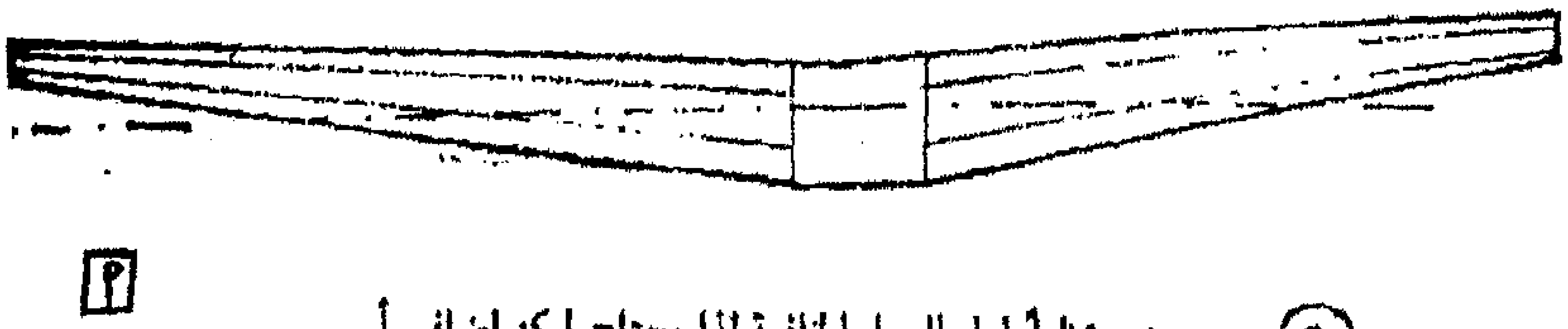
١٣- إجراء عملية الخرط حسب الرسم المطلوب تنفيذة وتشطيب المشغول جيدا وصقلها بالصنفرة.

١٤- بعد الأنتهاء من عملية الخرط يتم فكها من المخرطة بكل حرص.

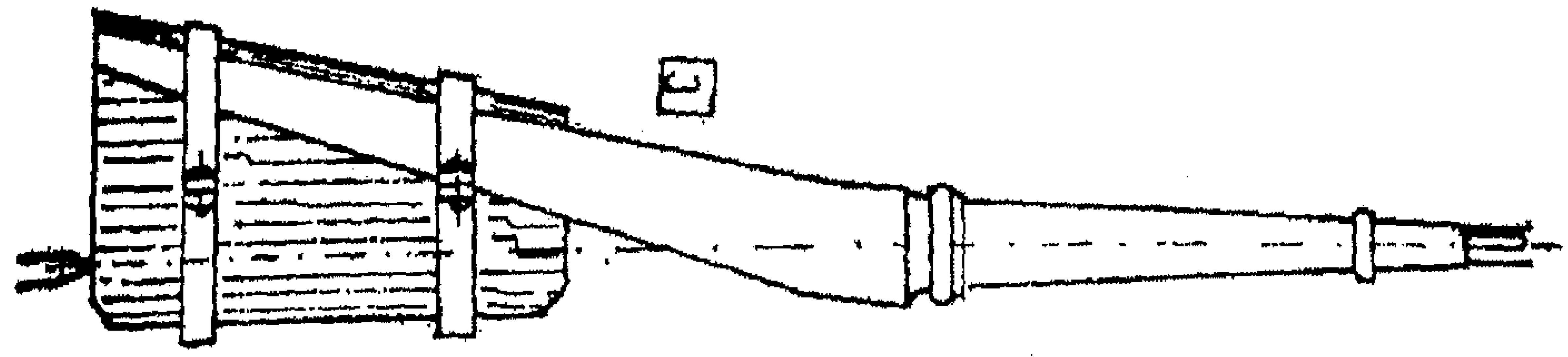
١٥- بعد فك المشغولة من المخرطة يتم بعد ذلك فصل القبقاب (القطعة المرغلة) بكل حرص من الجزء المثبتة بها او حل القالب المعد لذلك والمثبت بالماسك المعدنى او المثبت بمسامير البورمة وتنظيف مكانة جيدا.

١٦- فى حالة وجود خرط فى الرجل او اى مشغولة من الجهتين يرعى دائما وجود ربع فى الرسم وعدم استدارتها بالكامل حتى يمكن تثبيت القبقاب بها وحتى لايتحرك اثناء العمل عليها.

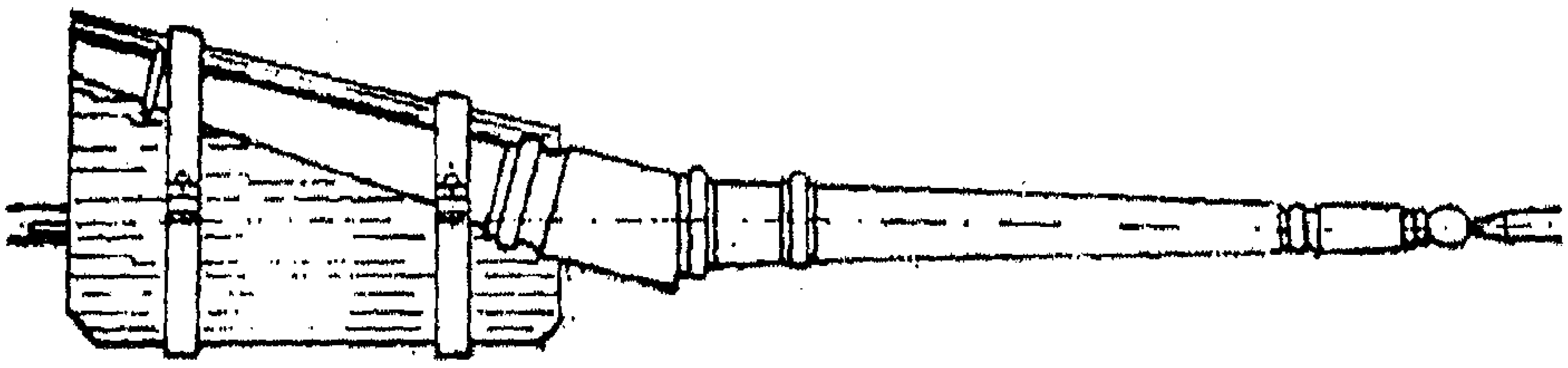
ويتم بعد فك القبقاب فى عملية الخرط الأولى تثبيتة فى الجزء الأخر الذى تم خرطة بنفس الطريقة المتبعة فى الخطوات السابقة.



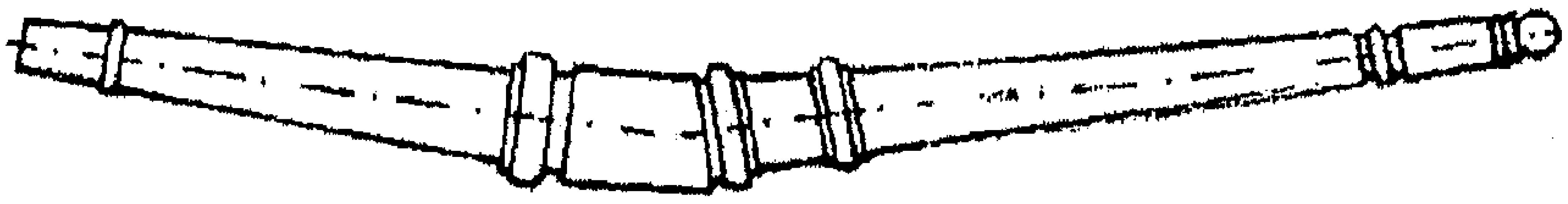
٥ ـ نظراً لميل الرجل الخلفية لذا يحتاج لمركز إضافى أ



يعد مراكز إضافية من الخشب بأحزمة
معدنية ثم يخرط الجزء السفلى

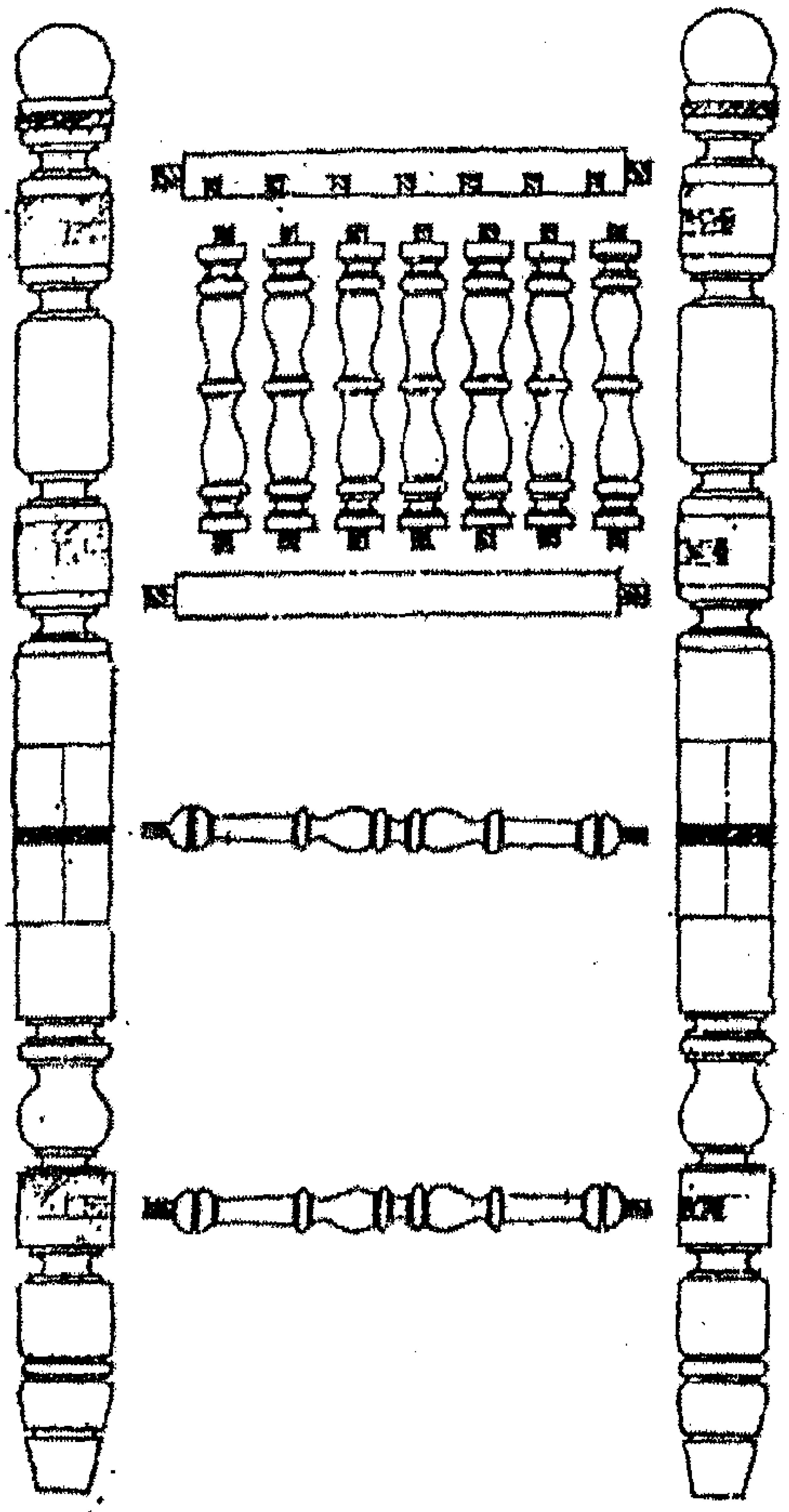


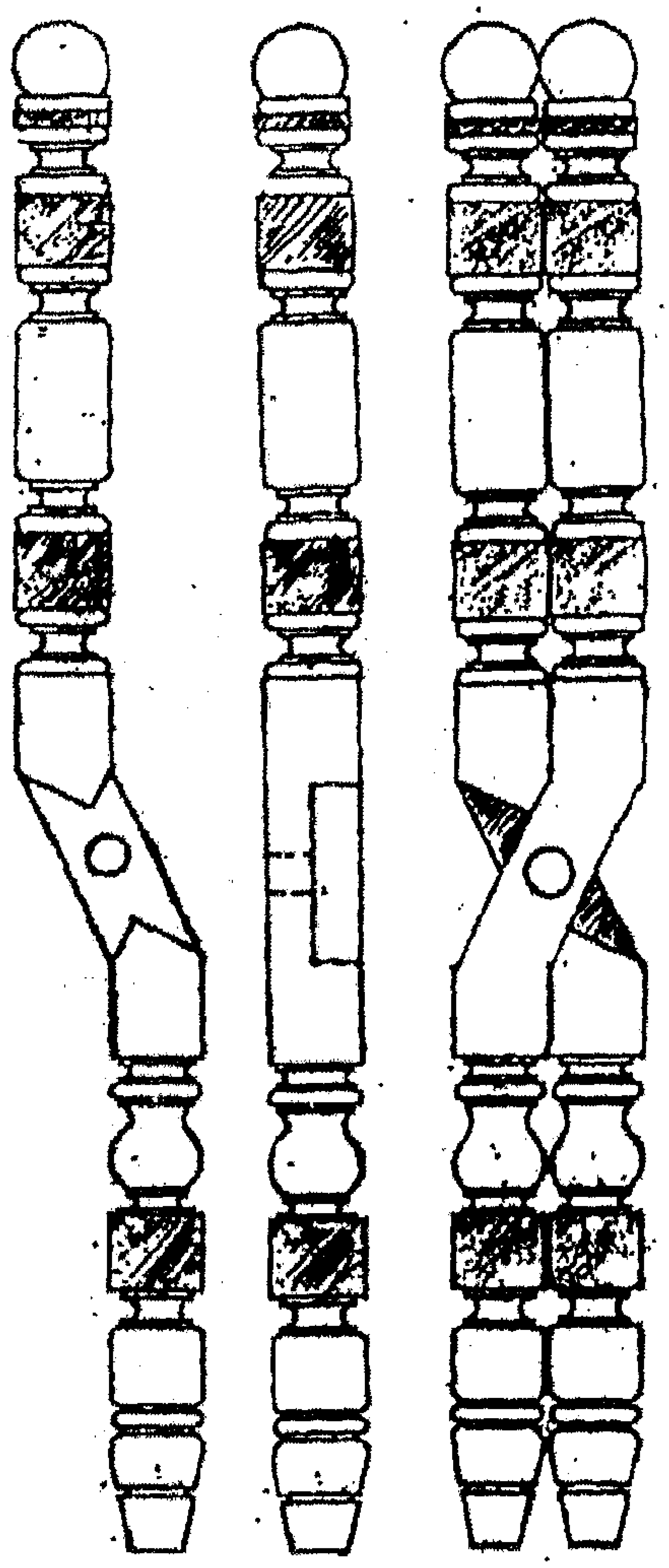
٦ ـ ثم يثبت المركز الإضافى بالجزء السفلى
ويخرط الجزء العلوى .



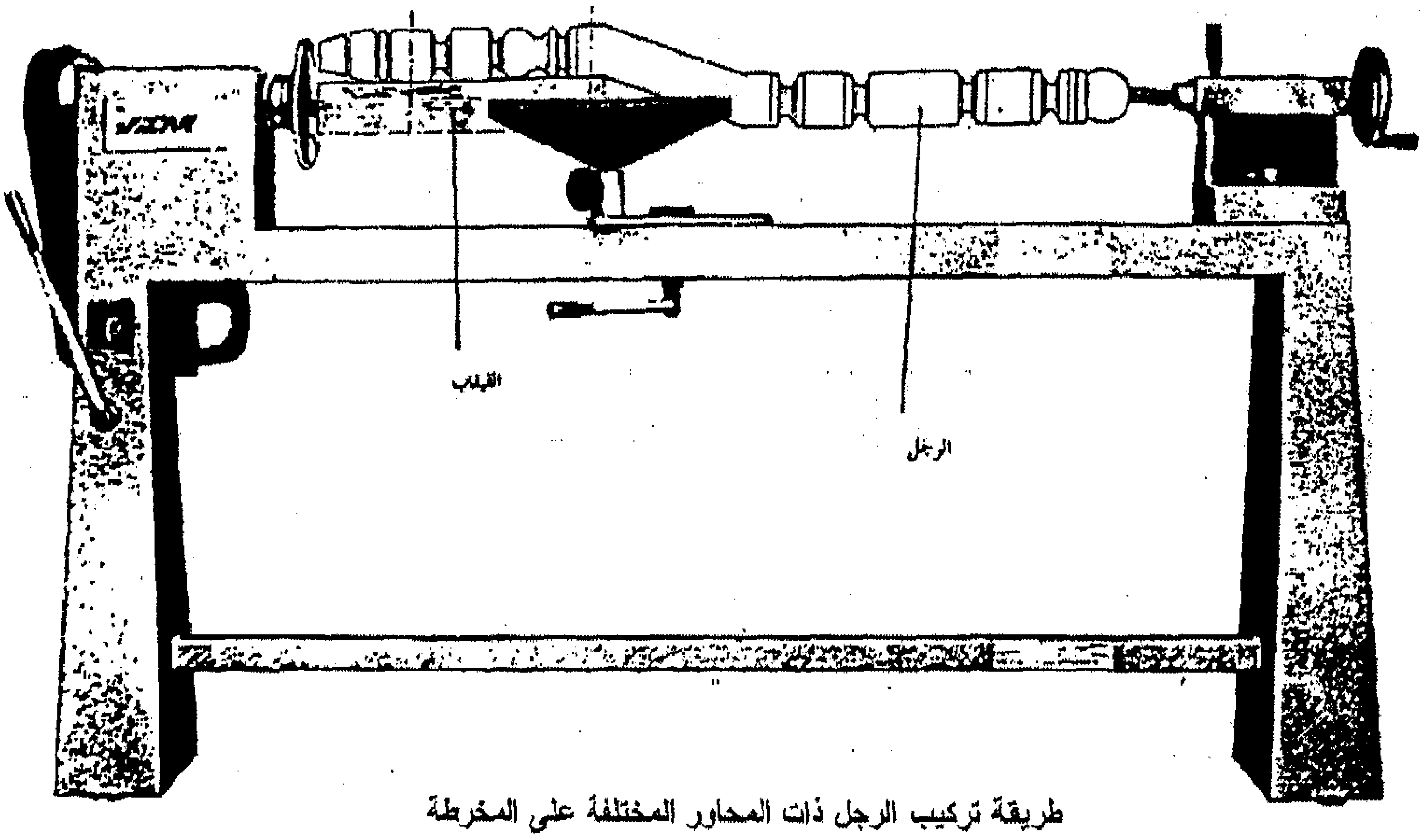
تصنفر الرجل جيداً لتصبح معدة للتركيب

كيفية تجميع جميع قطع الكرسي من ارجل وشيكالات وبرامق
وسؤاسات تمهيدا لتثبيته وتفريته





كرسي مصحف مختلف المحاور



طريقة تركيب الرجل ذات المحاور المختلفة على المخرطة

كافه القلاووظ الخشبيه واستخداماتها

تستخدم كافه القلاووظ الخشبيه فى عمل بعض اجزاء قطع الاثاث التى يراد فكها وتجميعها والتى يراد نقلها من مكان لاخر والتى تصدر الى بلاد اخرى مثل المناضد باشكالها المتنوعه التى على النمط الاسلامى والعربى وبعض الاشكال الاخرى التى تنتمى الى بعض الطرز الاخرى حيث تصمم المشغوله بحيث يمكن فكها وفصل اجزائها عن بعض لحين توصيلها الى الجهه المعلومه فيتم تجميعها وتركيب جميع اجزائها.

ومن انسب الطرق لتنفيذ مثل هذه المشغولات ذات الارجل المخروطه هى استعمال الارجل الخشبيه والاعمده التى تنتهى بجزء مقلوظ للخارج ويسمى (القلاووظ الدكر) ويقابله بجزء مقلوظ للداخل ويسمى (القلاووظ الانثى) على ان يكون بنفس القطر حتى يمكن تركيبه داخل بعض.

ومن الممكن استخدام هذه الطريقه فى عمل نماذج كثيره تطبق فيها هذه الطريقه مثل اطباق الحلوى ذات الادوار المتعدده واعمده الاضاءه (اللمبادير) المتعدد الادوار وارفف التحف.

اجزاء كافه القلاووظ الخشبيه كفه القلاووظ الخشبيه هى جهاز يدوي عباره عن جسم خشبى على شكل متوازى مستطيلات مصنوع من خشب صلب مثل الشوم او الزان او غيرها من الاخشاب الصلبه وتشكل لها يدان للامساك بهما عند عمل القلاووظ الدكر والجسم الخشبى يتكون من غطاء مثبت بمسامير بورمه وعاده يكون ثلث سماكة الجسم الخشبي كله ويوجد وسطه ثقب قطره يوازى قطر القلاووظ المطلوب عمله وتنفيذه واذا مارفعنا الغطاء نجد هناك مجموعه اجزاء اخرى منها.

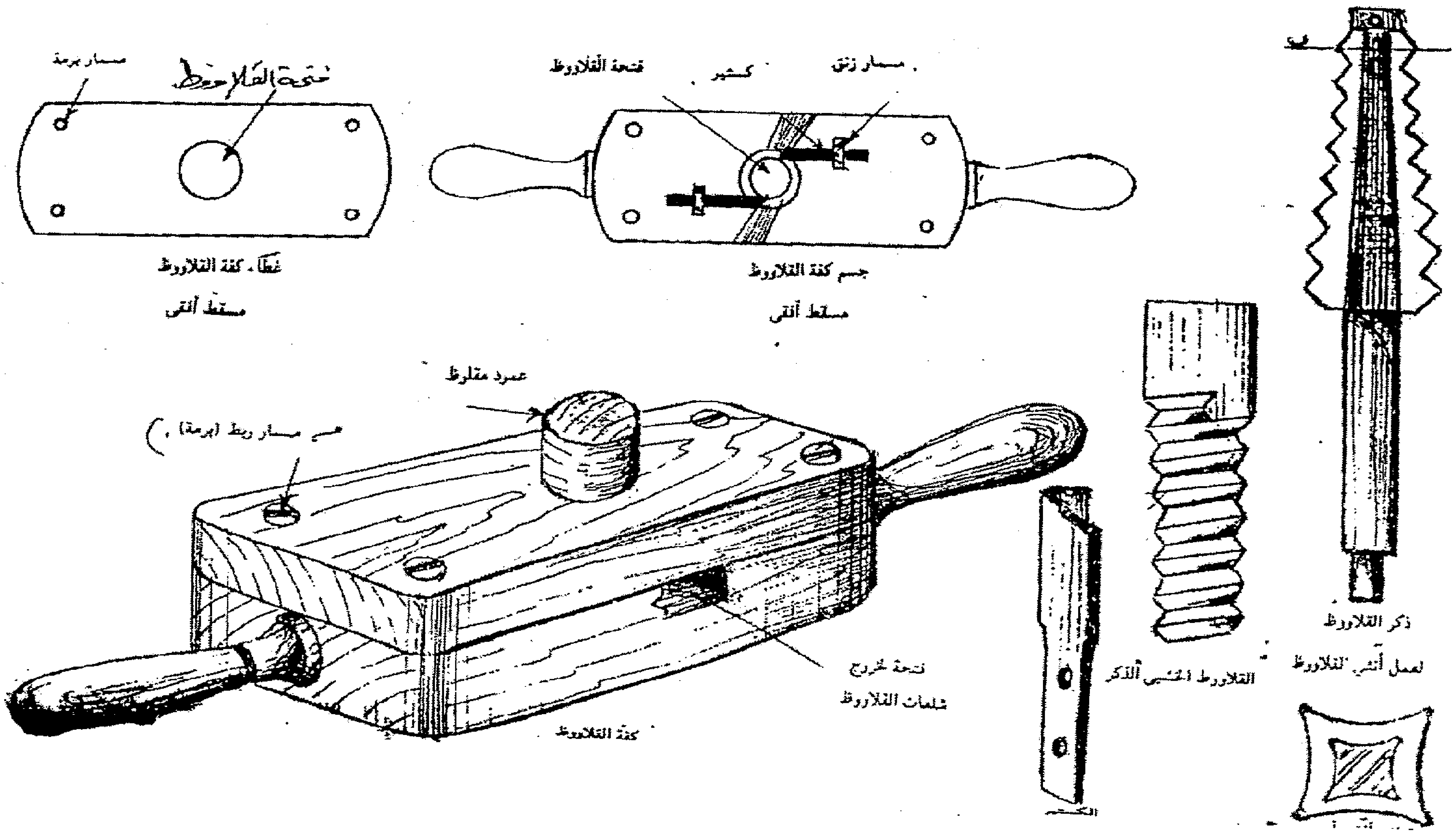
١- الجسم الخشبى الاخر: وهو يعادل ثلثى سماكه الجهاز كله وبه ثقب اخرى فى نفس مستوى الثقب الموجود فى الغطاء وفى نفس القطر يزيد عليه انه مقلوظ من الداخل حسب القلاووظ.

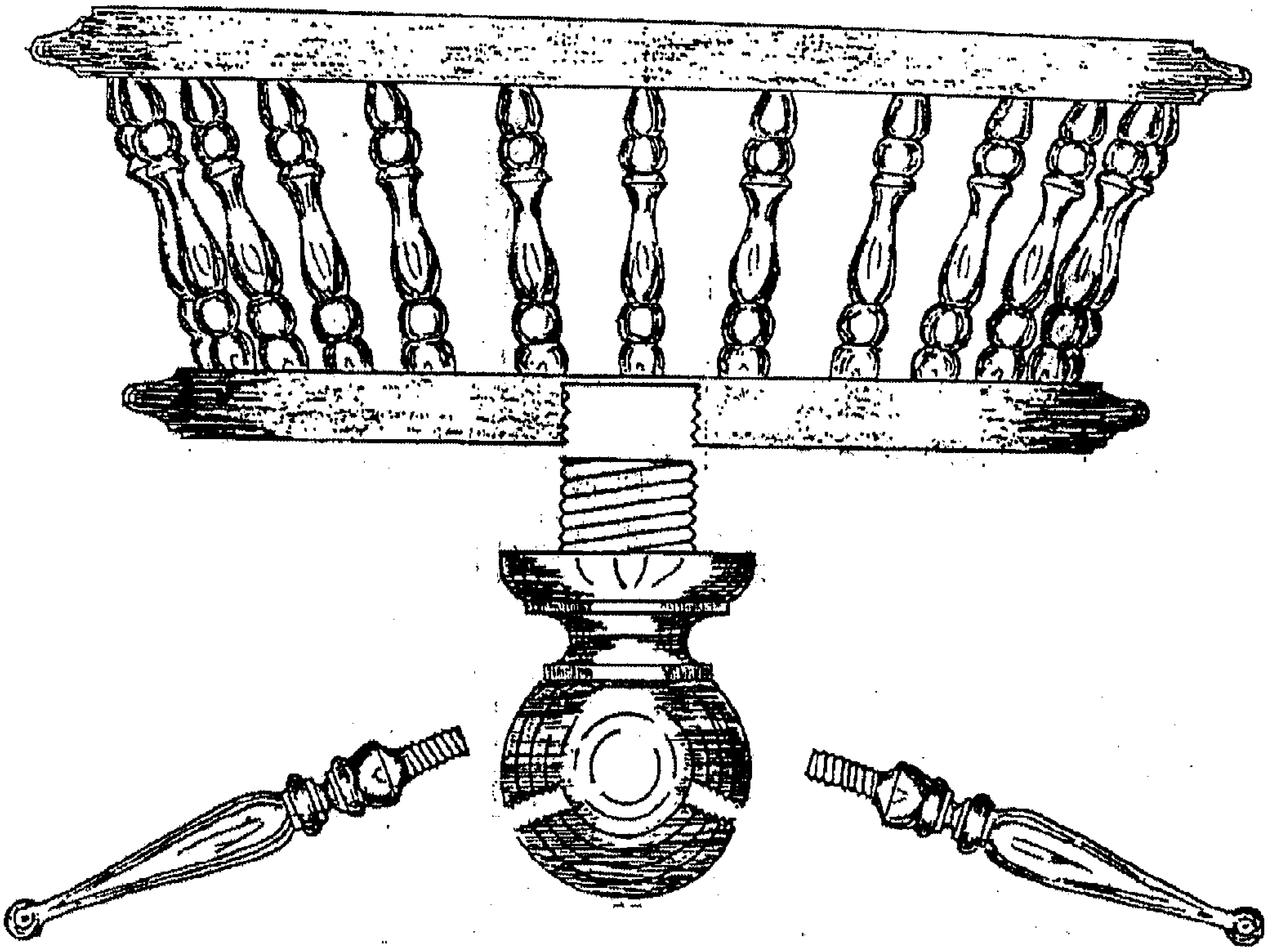
٢- كستير القلاووظ: مثبت بقطعه الخشب بواسطه المسمار زنق على شكل حرف ـا مقلوب داخل مشقبيه لعدم تحركه عند العمل ويتم تثبيته فى منتصف الثقب الدائرى المعد للقلوظه ويصنع الكستير من الصلب الجيد وبجانبه وعلى حافه الثقب يوجد فتحه فى الجسم الخشبي للكفه كى تتخلص من النشاره المختلفه من عمل القلاووظ.

٣- مسمار زنق الكستير: وهو منشورى على شكل حرف ـا مقلوب ويوجد فى نهايته جزء مقلوظ وبه عصفوره بورده ومهمته الضغط على الكستير بقوه داخل المشقبيه المعده لذلك حتى لا يتحرك من مكانه عند العمل به.

٤- ايادى الكفه وهى من الخشب وتركب بالجزء الاسفل وتثبت جيدا وتستعمل فى مسك الجهاز منهم حين العمل فى عمل القلاووظ الدكر.

كفة القلاووظ (لعمل القلاووظ الخشبي الذكر)





طبق فاكهة مجمع بطريقة القلاووظ (فك - تركيب)

الباب السادس

طريقة خرط السن (العاج) والعظم - التراغيل الخشبية وطريقة تجميع وخرط الأطباق والشاليهات الخشبية العادية الملونة

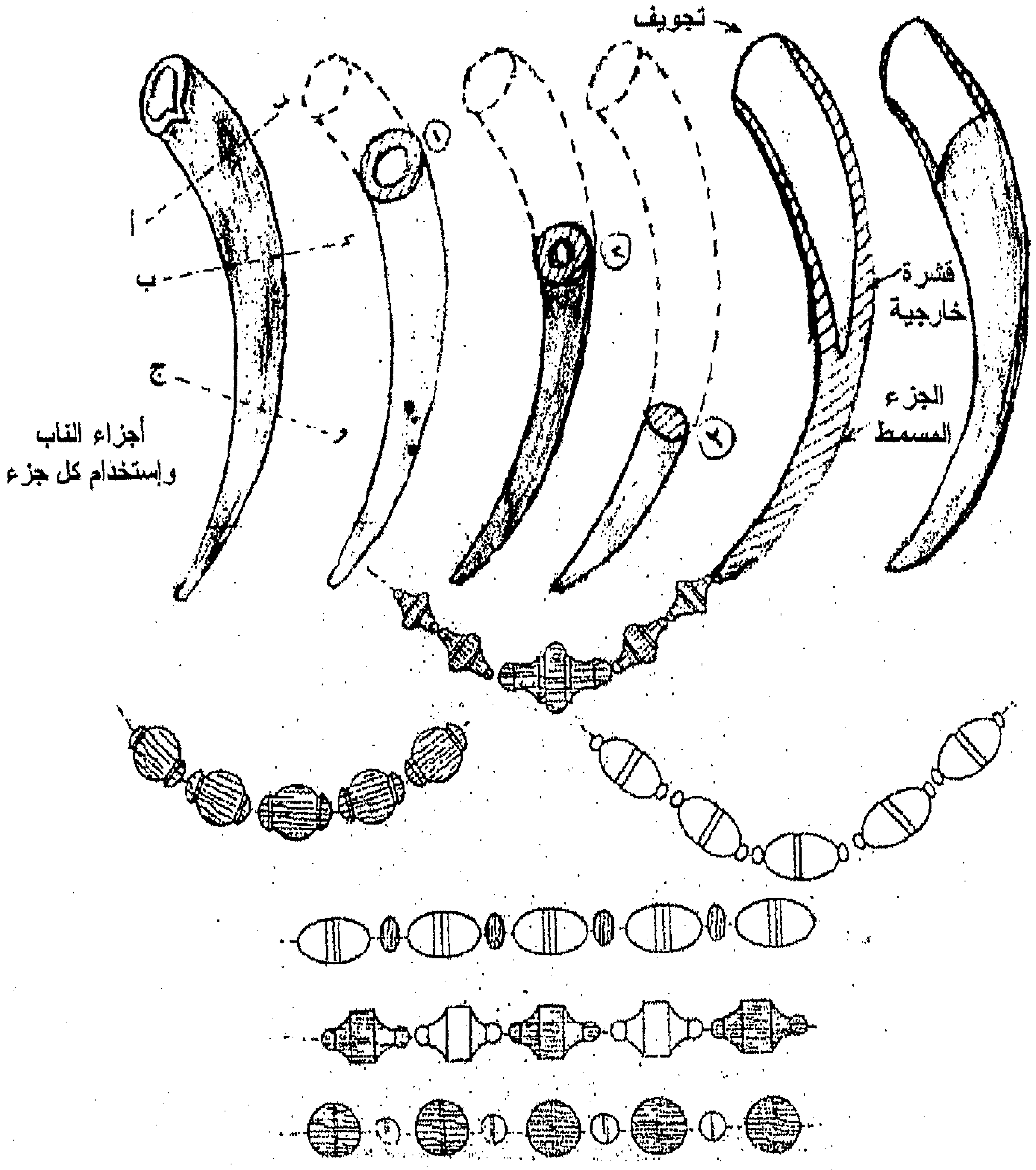
السن (العاج) واستخداماته

العاج ماخوذ من انياب الفيله التى تنمو فى فكها العلوى و هو قد سلحها الله بها للدفاع عن نفسها فكانت خير سلاح تصرع به اضرى الاعداء. مصدره- من المناطق الحاره كالهند و السودان وصفة : يبــدأ كل من ناب الفيل من الحــفر العظيمة بجمجمة مفرغا بعمق يصل الى ثلث طول الناب تقريبا ،ثم يضيق التجويف حــتي يصبــح مســمطا ، وهو صلب جدا واصلب جزء فيه طرفه المدبب (نهاية السلبية).

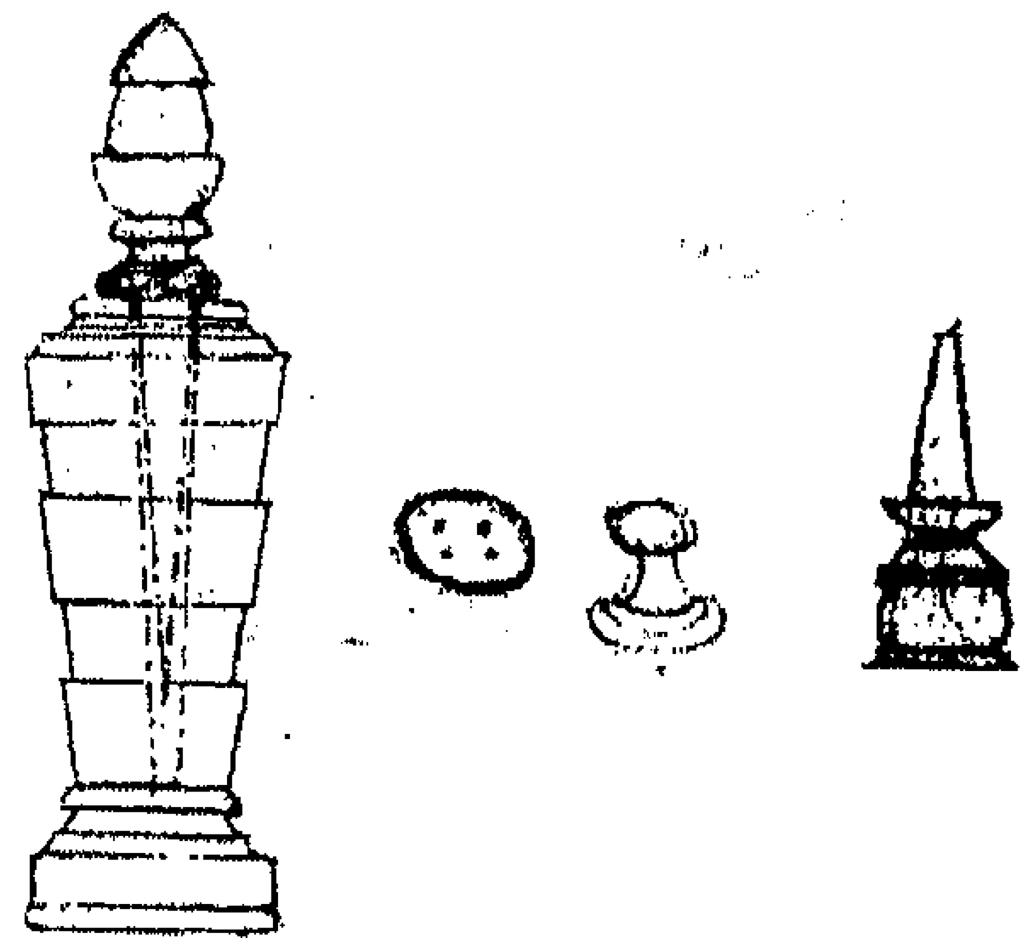
ولونه من الخارج اصفر قاتم يميل الي اللون البنى بــخلاف داخله الأصفر الفاتح (نظيف) والعاج الافريقــى اغمق من الهندى. وتمتاز ألوانة أنياب الفيلة الذكور بصفة عامة بلونها الأصفر المائل الى البياض وبها عروق شفافه قــليلا على هيئه اقواس متقاطعة ، وقد تشبه الياف الخشب ، اما عروق (تجازيع) أنياب الأنثى فتكاد تكون غير ظاهرة والعاج أثقل وزنا واشد صلابة من العظم والقرن ٠

طريقة تقطيعه: يقطع بالعرض بمناشير ذات اسنان دقيقة (رفيعة)، فيستعمل منشار الشرح اليدوي الدقــيق الأســنان، ويمكن استعمال منشار صينية خاص في حالة القطع بــالعرض ، وتســتعمل الأجزاء المســمطة فى صناعة التماثيل الصغيرة وايدي العصى والمنشات واشغال الخرط وغيرها وتستعمل الأجزاء المفرغة من الناب بتقــطيعه بــالعرض لاستعمالها فى اغراض اخرى كأساور السيدات وادوات الزينة وغيرها، اما الأجزاء الصغيرة المتبقــية فتســتعمل فى اشغال التطعيم بعد تقطيعها ، وفى الرسومات المطلوب تنفيذها.

وهناك نوع من الفضلات تقطع شرائح واشكال هندسية بمقاسات مختلفة كالمستطيل والمربع وشبة المنحرف والمثاليت وتباع مجهزة بالوزن، وقدماء المصريين اول من استعملوا العاج فى صناعة حاجياتهم، كما استعمل في الهند وســائر البلاد الأفريقية والأسيوية، ويستعمل بمجرد تقطيعة، ولايحتاج الى تجهيز كالعظم والقرن، ويمكن أكســدتة باســتعمال برمنجنات البوتاسيوم. طريقة تلميعه- يدلك السن (العاج) بقطعة من الصوف مبللة بالكحــول تدليكا جيدا ويستحســن حفظه فى مكان تكون درجة حرارته ثابته



بعض الحلى من السن



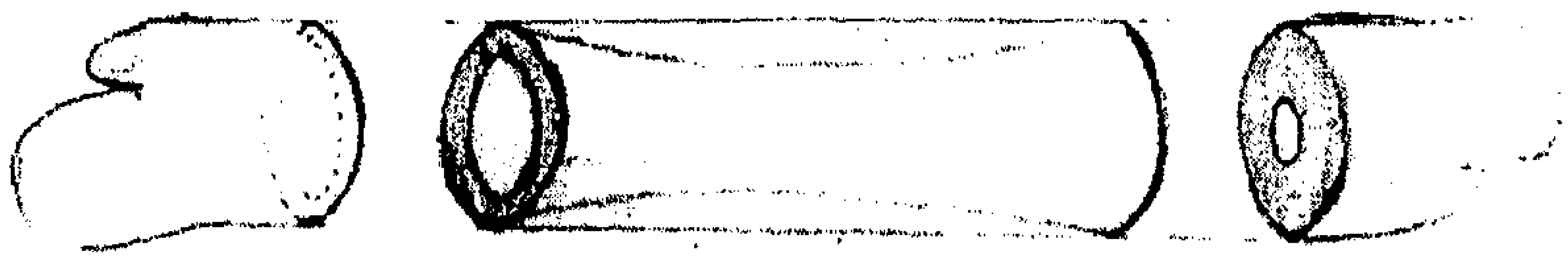
بعض الأزرار والمكاحل المصنوعة من السن

العظـــم واستخداماته

يؤخذ من الحيوانات الكبيرة مثل الجمال والجاموس والثيران، ولون العظم ابيض مائل الى الأصفرار وله مسام ظاهرة، وليس له تجازيع مثل العاج والخشب.

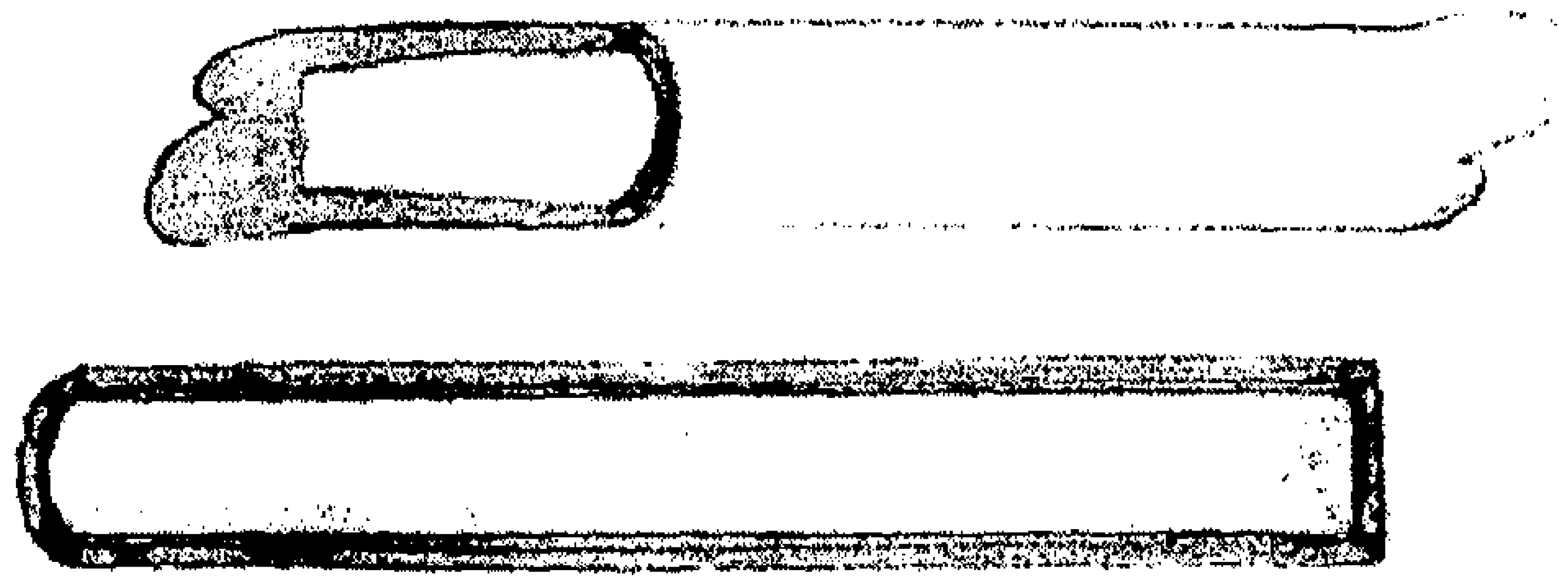
طريقة تجهيزة للتشغيل :

بعد نزع العظم من جسم الحيوانات ،تزال جميع فضلات اللحوم العالقة بها بالسكين ، ثم يقطع الجزء العلوى والسفلى ، حتى يظهر النخاع الموجود بالعظم ،ويزال هذا النخاع ثم يوضع العظم فى ماء مغلى فوق موقد، وفائدة غلى العظم فى هذا الماء هو لتجنب عفونة وتسوس العظم مستقبلا، ثم بعد ذلك يقطع الى شرائح حسب الطلب فى الشغل ، ثم يوضع فى محلول الخليك لتطهيره ، ثم يترك مدة لا تقل عن شهرين على الأقل لجفافه، وبعد ذلك يبيض بالاكسجين حتى يظهربلون العاج تقريبا، وسمك العظم حوالى من ٠,٦سم الى ١سم في بعض الأحيان، ويباع بالكيلو. استعماله : يستعمل فى بعض انواع الخراطة السبح والعقود والبرامق والمشربيات الصغيرة، طريقة تلميعه- يدلك جيدا بقطعه من الصوف مبللة بالكحول ثم يلمع بمادة برمنجانات البوتاسيوم.

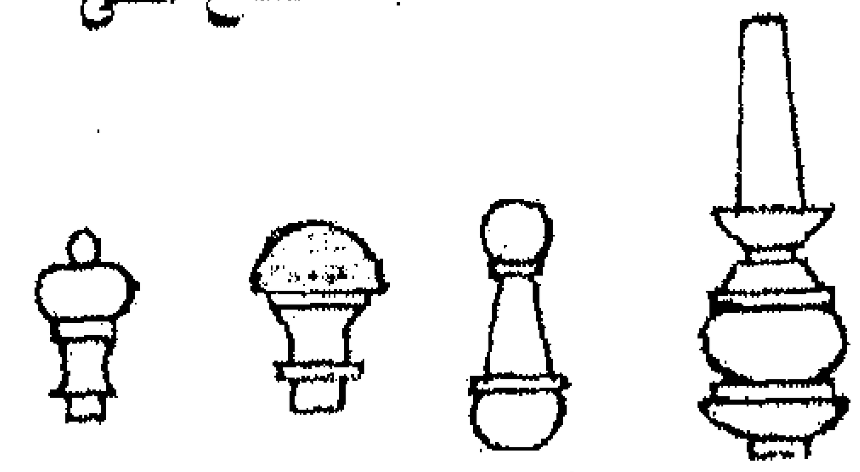


قطاع جانبى

فتاحة خطابات



قطاع أفقى



بعض أشكال السبح من العظم

دلاية على شكل فازه يوضع بداخلها زجاجه بارفان صغيره

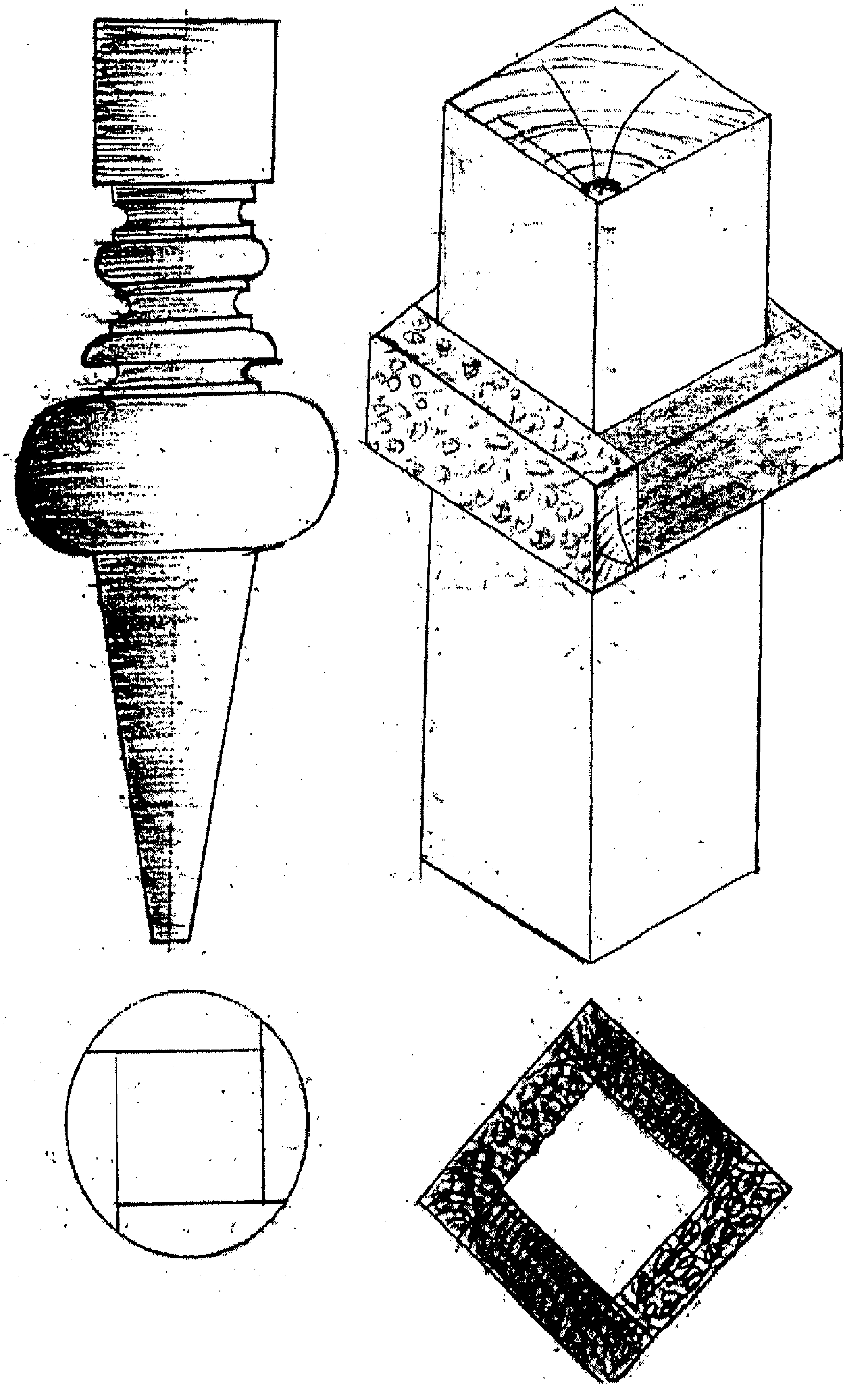
بعض أنواع الحلى المصنوعة من العظم

طريقة عمــل التراغيــــل فى الاخشاب

وهى طريقة لتوفير الخشب المستهلك وتوفير الوقت والجهد وخفض قيمة السعر وعادة تستخدم فى الأجزاء البارزة وفى حدود ضيقة وعادة تستخدم فى الأرجل كما هو موضح بالرسم وفى أعمدة الآباجورات وأعمدة السفرة.

وهى عبارة عن أربع قطع خشبية تغرى وتثبت على القطعة الأساسـية المراد ترغيلها بـعد تنفيذها ودهانها بـالغراء المركز ثم تثبت بمسامير حتى تجف ثم تفك المسامير ونقوم بعملية الخرط ويمكن ترغيل المشغولة من نفس نوع الخشب وكذلك يمكن الترغيل بألوان أخرى لأنواع أخرى من أخشاب مختلفة لتطفى على المشغولة جمالاً.

أسس الترغيل السليمة



خرط نماذج من الأطباق الخشبية بطريقة البناء

الطرق المتبعة فى تجهيز وتفصيل الأخشاب لعمل طبق مصنع :

١- عمل الرسم بالحجم الطبيعي.

٢-اختيار الألوان المناسبة للأخشاب، حيث يتم مثلا اختيار خشب ما هو جني نظرا للونة الغامق وتجانس مساماتة ومعه خشب حور للونه الفاتح الجميل وتقارب كثافتة مع الخشب الماهوجني مما يساعد كثيرا فى عملية لصقهم بالغراء وسهولة اجراء خرطهم وتشكيلهم حيث يكون قدرة تحملهم للعدة والضغط عليها متساوية على النوعين من الخشب مما يساعد على نظافة تشطيب الشغولة وكأنها قطعة واحدة.

٣- تحديد مقاس القطعة الخشبية المطلوبة للمشغولة وشقها على منشار الشريط.

٤- اجراء عمليات المسح والتخانة على جميع القطع حسب المقاس المطلوب.

٥- تمشيط (تخشين) جميع القطع الخشبية من الجانبين بفارة المشط ليساعد ذلك على قوة اللصق.

٦- تنظيف القطع الخشبية من النشارة والأتربة التى بها وتغريتها بجانب بعضها حسب الرسم المطلوب والضغط عليها (قمطها) بواسطة الزراجين مع مراعاة تدرج الألوان عند التغرية حسب المطلوب.

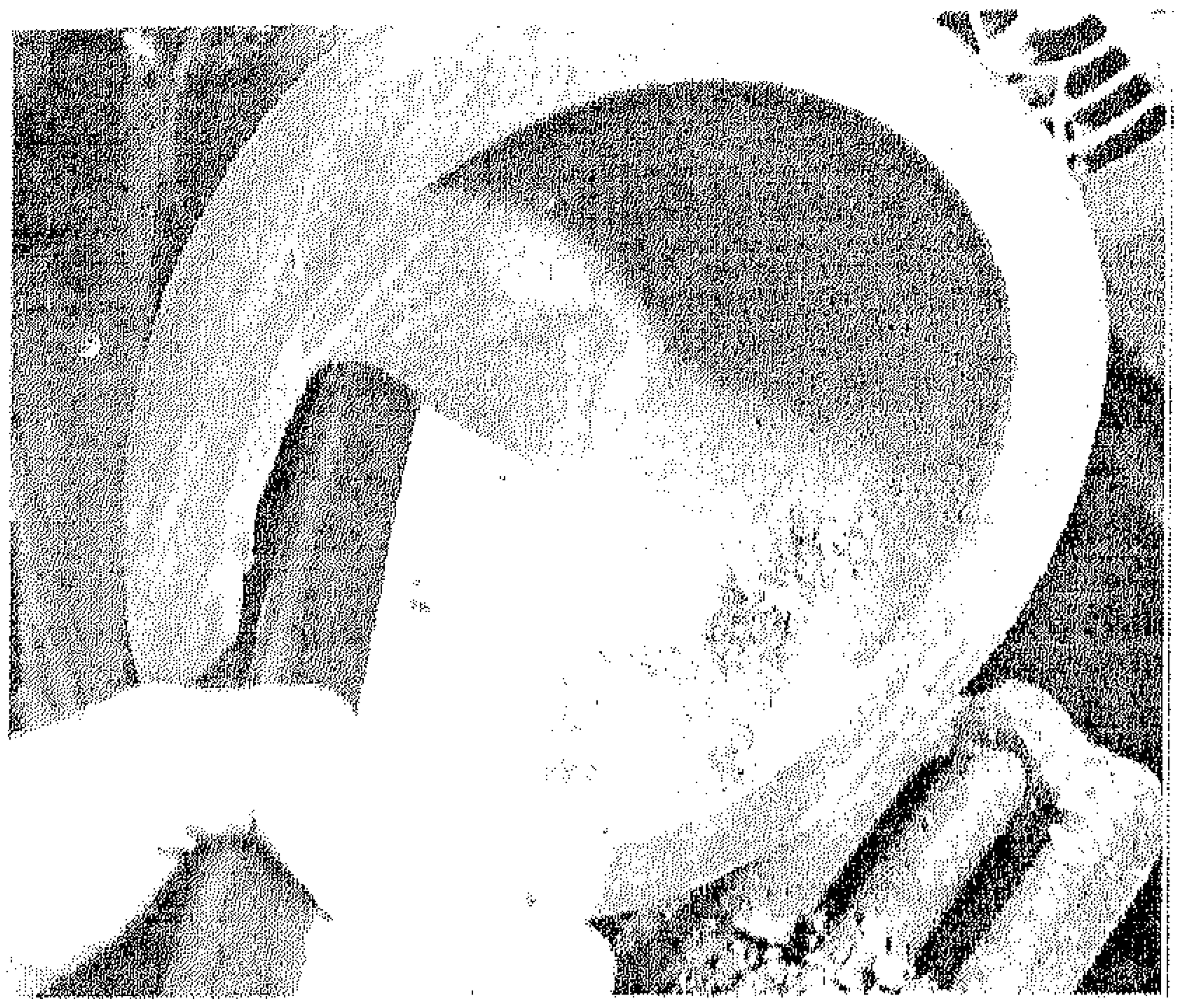
٧- بعد التأكد من التصاق الخشب جيدا وجفاف الغراء تماما يتم تنظيف وجهى قطعة الخشب بالمقشطة او المسح على الرابوه حتى يكون ستوى تماما.

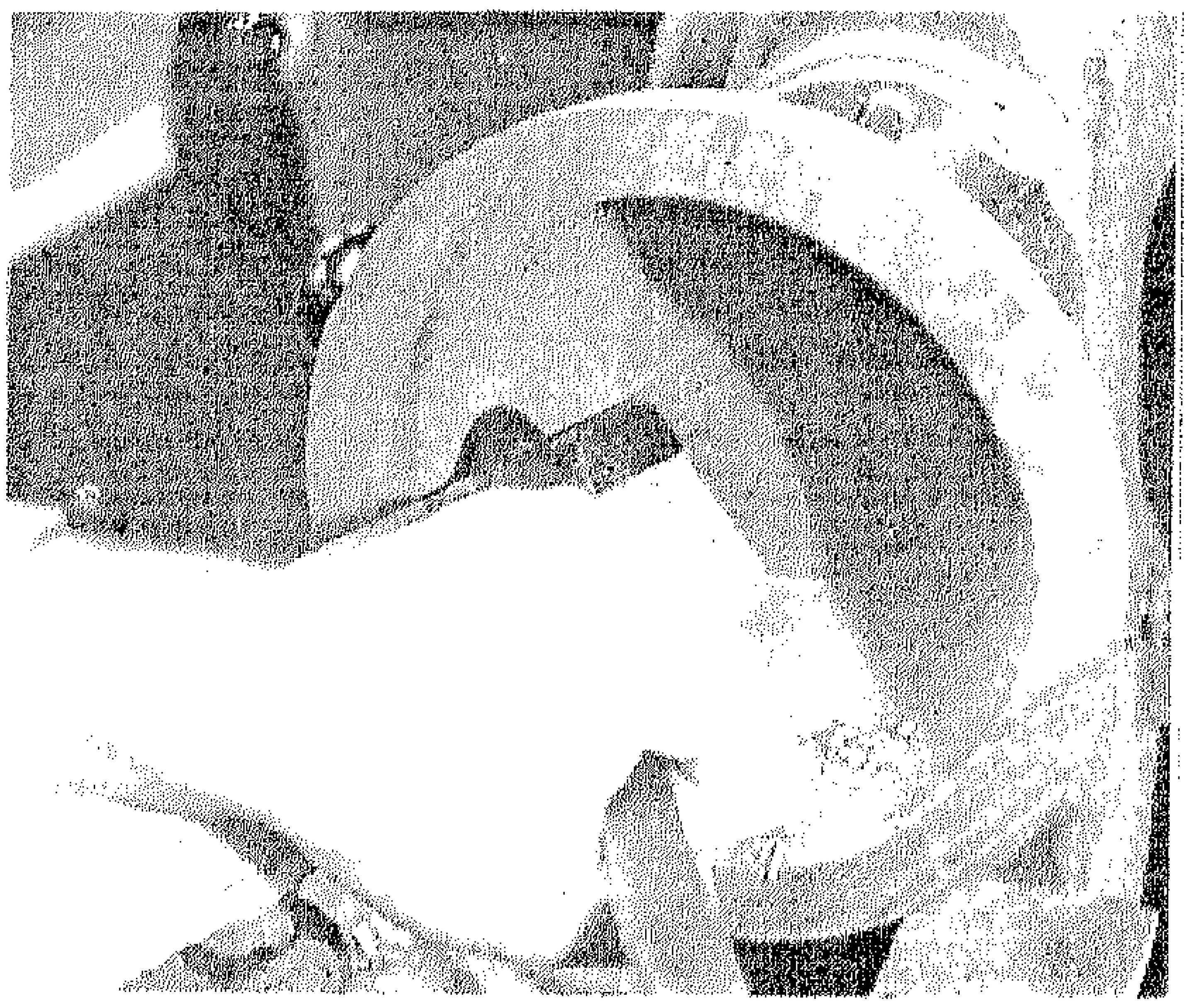
٨- يتم تحديد مركز قطعة الخشب وعمل دوران ببرجل العلام بالقطر المطلوب تنفيذه على سطح قطعة الخشب ثم يتم بعد ذلك استدارتها بواسطة منشار الشريط لتسهيل الدوران على المخرطة وتقليل كمية الأرتطام بالهواء.

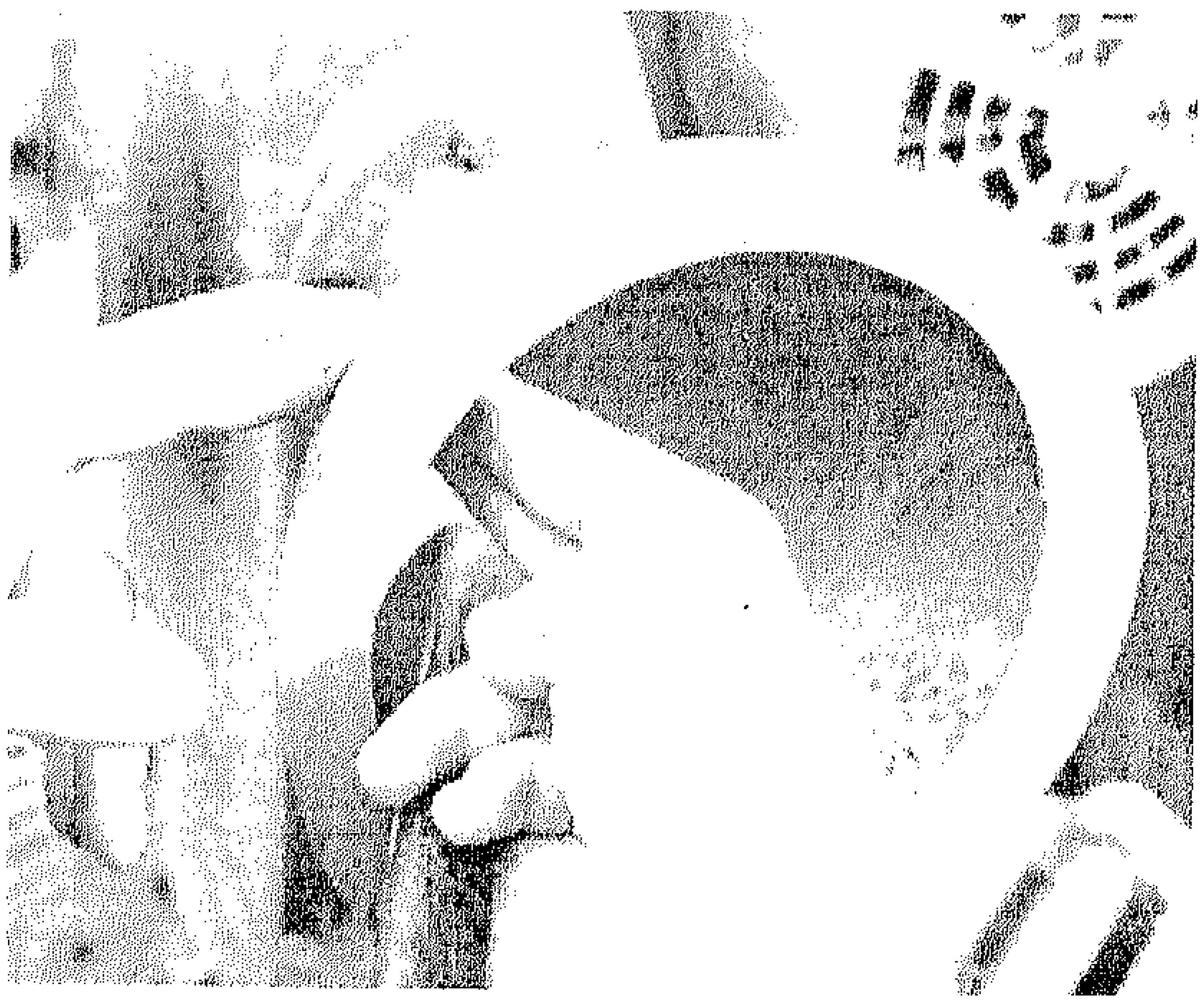
٩- عمل ثقب فى المركز بنبطة تخانتها تعادل اقل من تخانة مسمار الظرف الذى سيتم عليه التركيب بالمخرطة.

١٠- ضبط الجزء الخاص بالخرط المسطح بالماكينة (الظرف) وتجهيز العدد المناسبة لعمليات الخرط المطلوبة مع إجراء خرط الطبق حسب الرسم والتشكيل المطلوب مع تشطيبة جيدا على المخرطة.

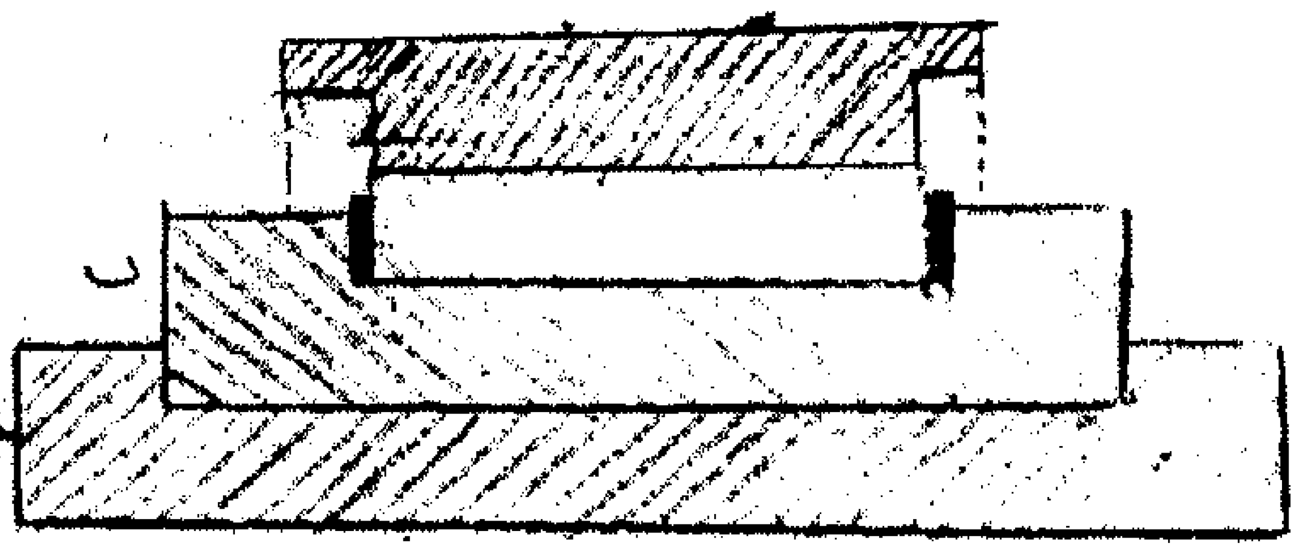
١١- يتم بعد ذلك سد الثقب الناتج عن عملية الخرط فى المركز بكويلة من نفس نوع الخشب وان تثبت فى نفس اتجاه الألياف حتى لا تظهر بعد الدهان.

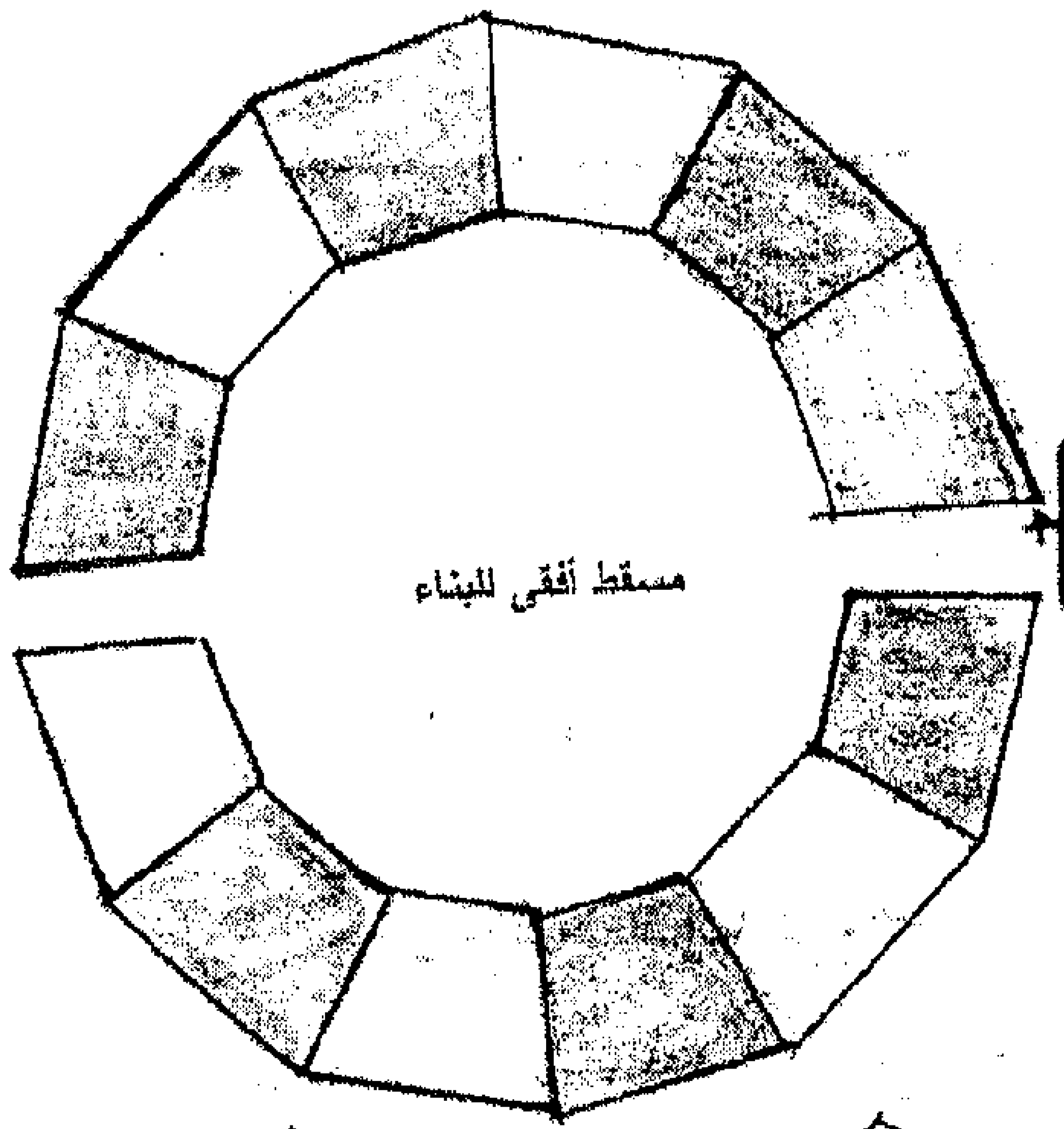




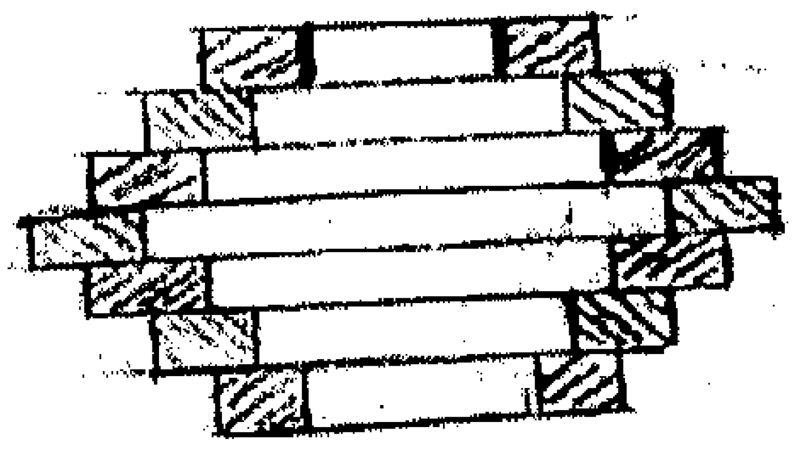


طريقة تجميع غطاء علبة

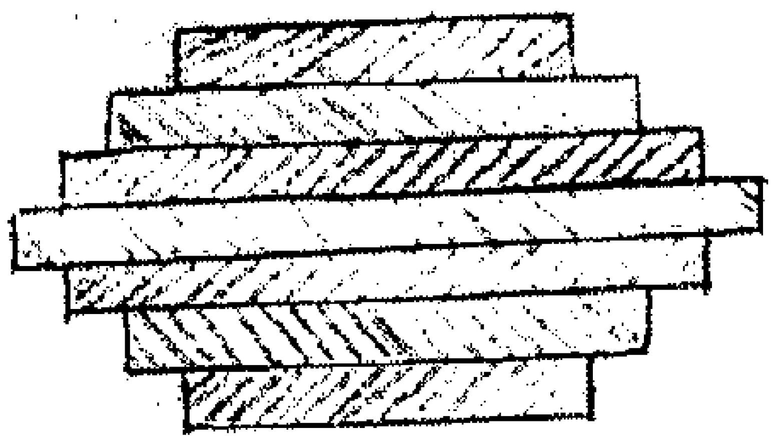




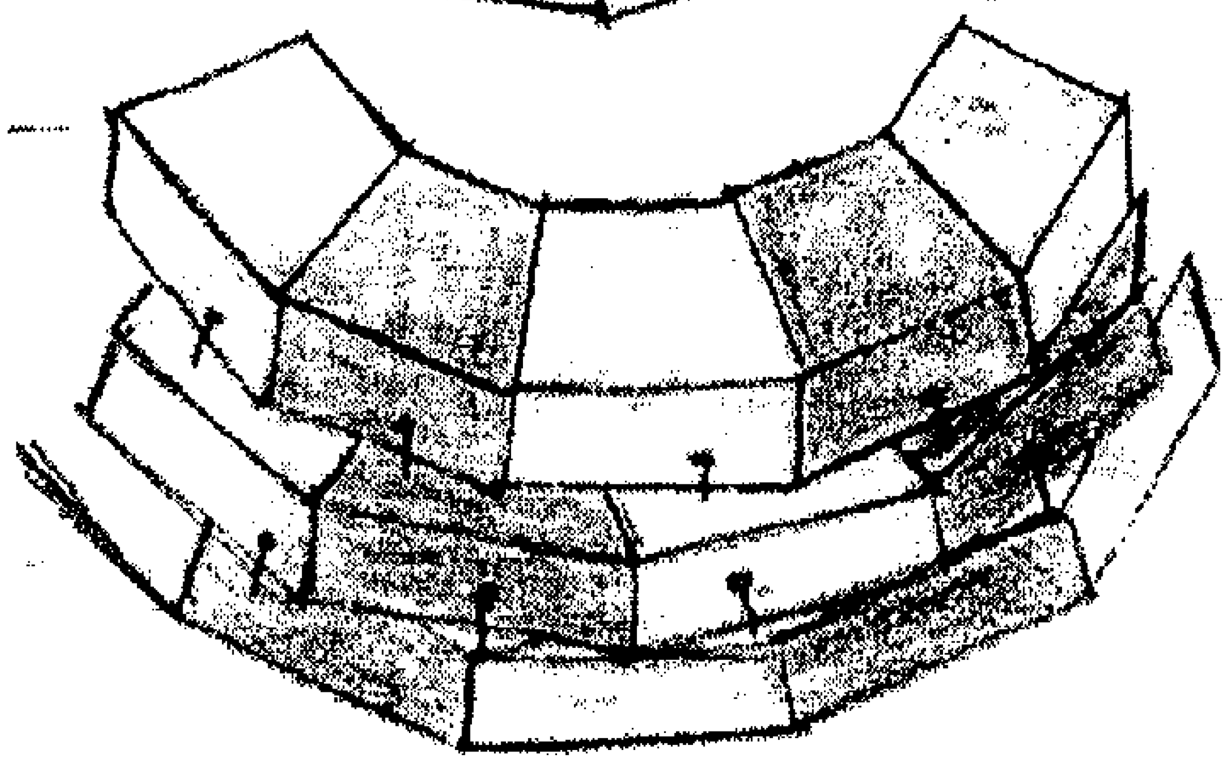
مسقط أفقى للبناء



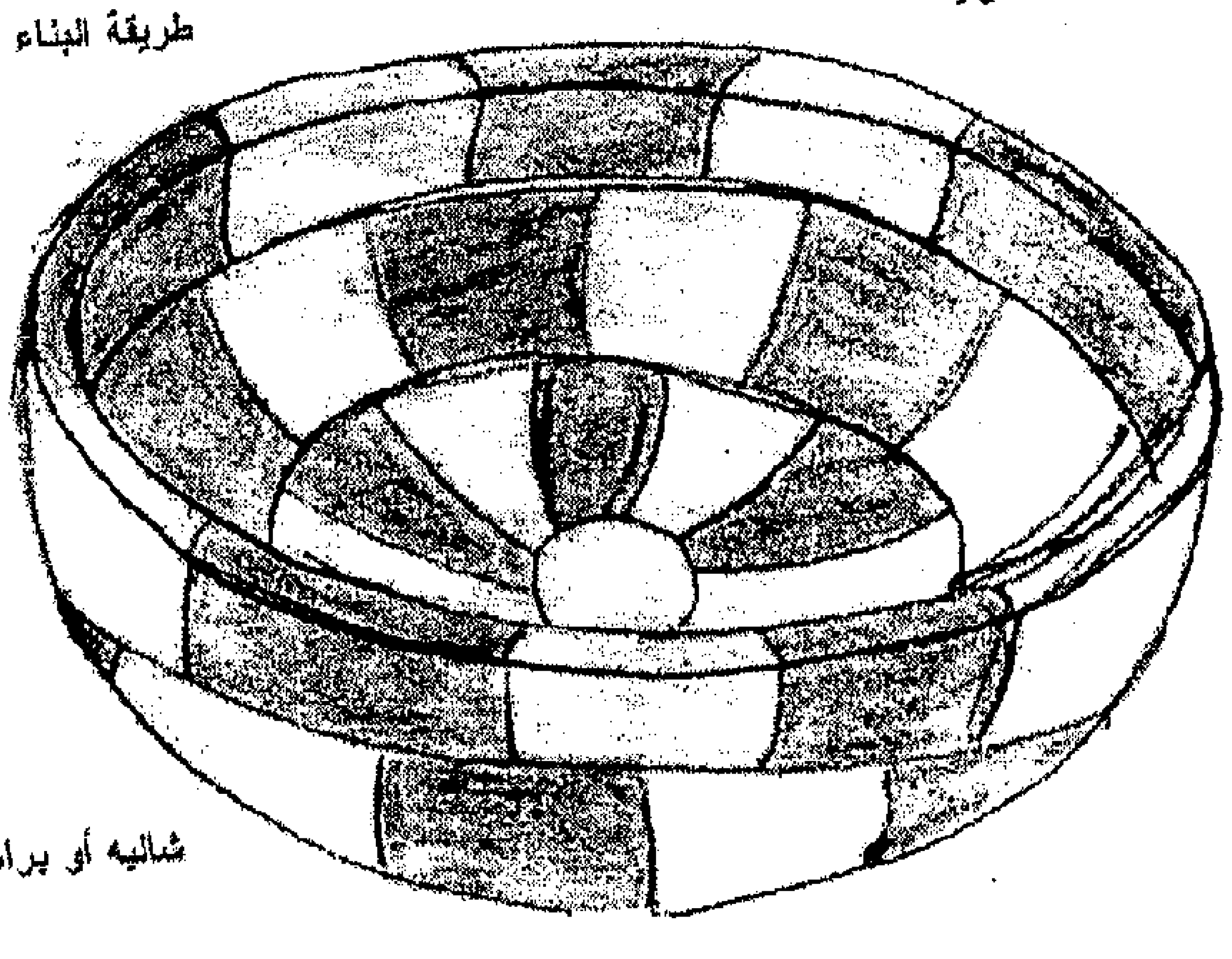
طريقة بناء حديثة وصحيحة



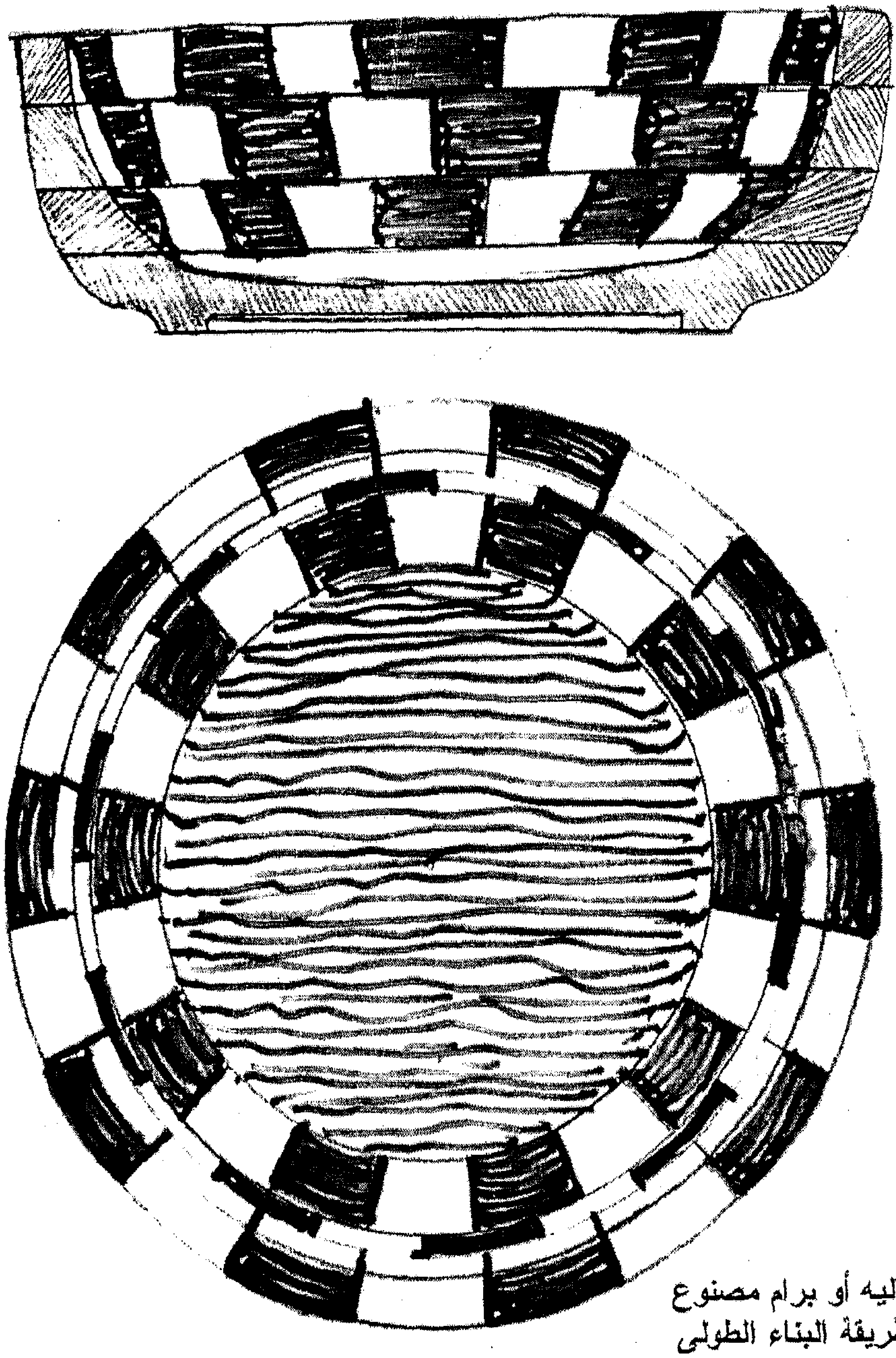
طريقة بناء أولية



طريقة البناء اللصق مع المسامير

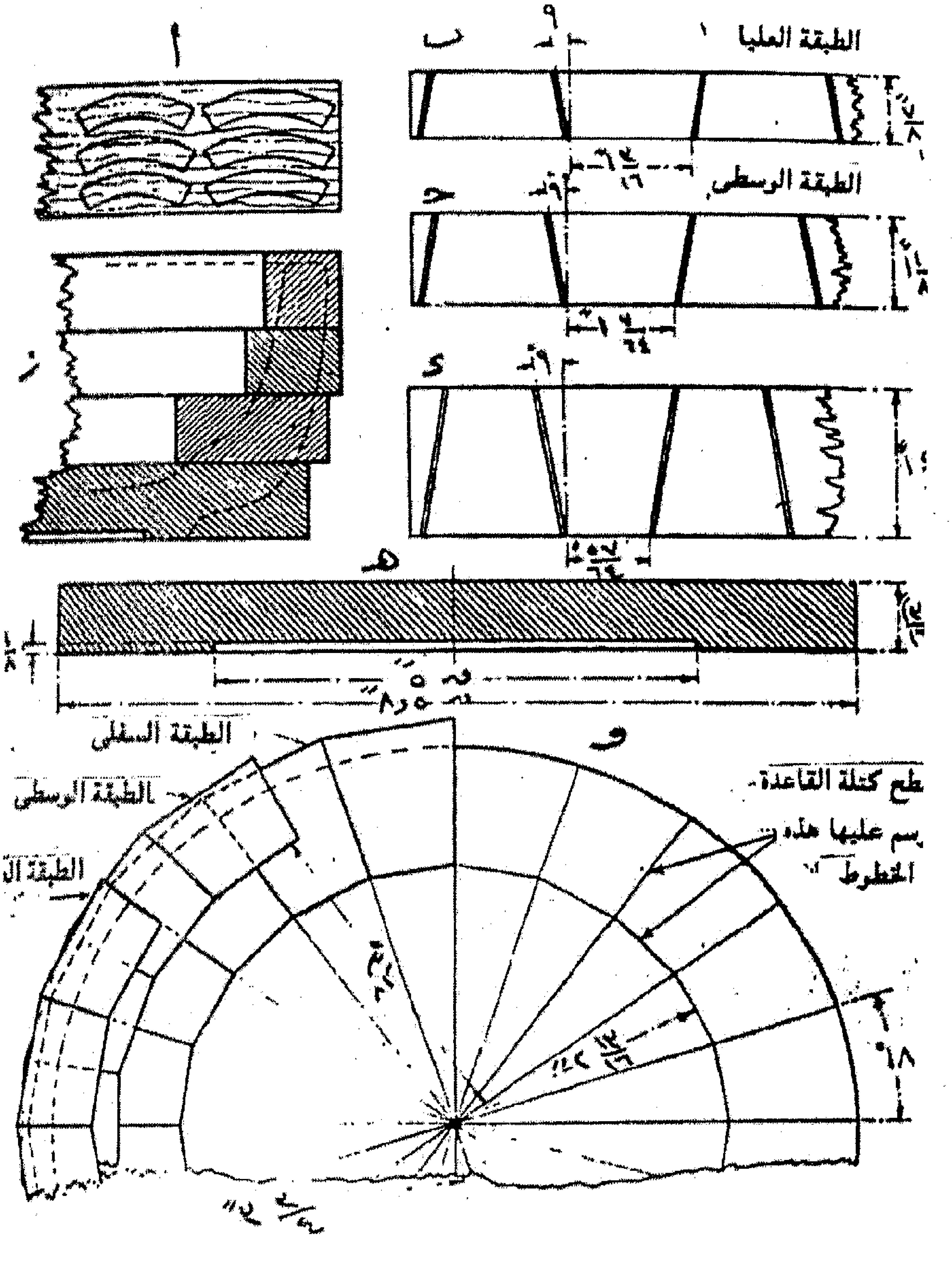


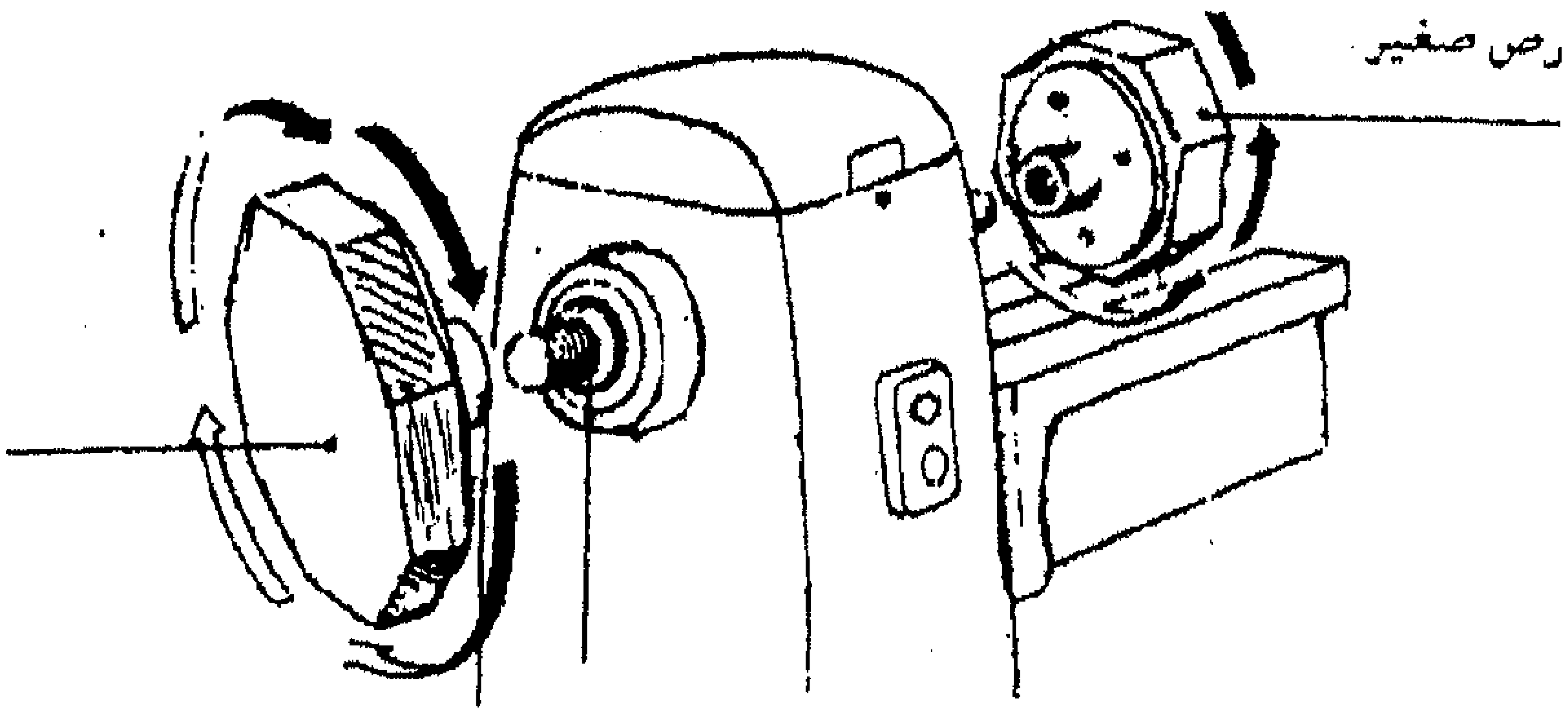
شاليه أو برام بطريقة البناء الملون



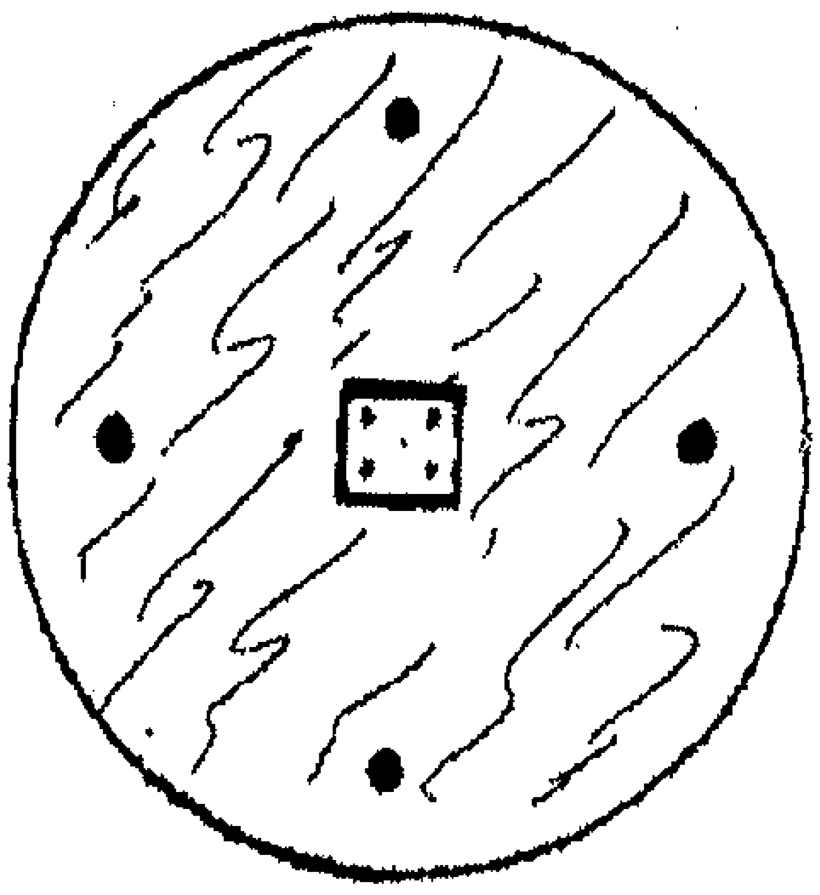
شاليه أو برام مصنوع
بطريقة البناء الطولى

طريقة تفصيل وتجميع أجزاء الشاليه
المخروطه بطريقة الرص والبناء الطوبى

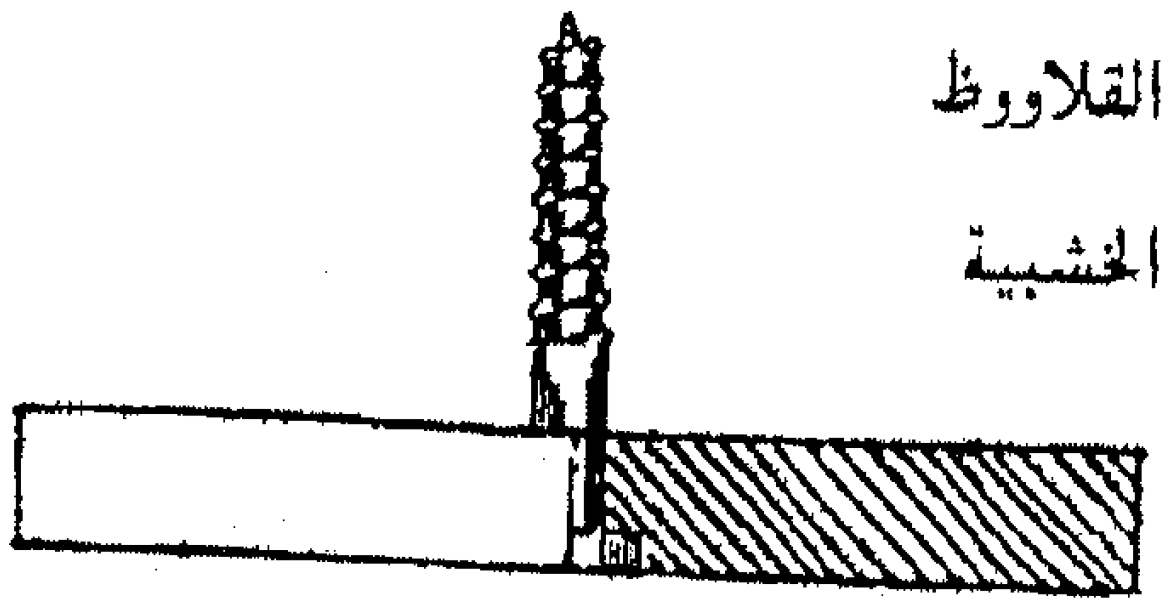




تثبيت الظرف على المخرطة



تثبيت الزنبة القلاوظ فى القرصة الخشبية



تثبيت الزنبة القلاووظ

فى القرصة الخشبية

عمل علبة بغطاء بناء افقى (طوبى)

يتم وضع الاجزاء المقسمه حسب الرسم ورصها رصا افقيا وعموديا فوق بعضهم حتى يتم الحصول على الارتفاع المطلوب للعلبه وطريقة البناء الطوبى يتم فيها رص الخشب على طريقة رص الطوب عند البناء وهذه الطريقة ليست مبتدعه بل لها اهميه كبيره فى قوه تحمل هذا البناء وشده تماسكه لتعشيق الخشب بداخل بعضه عند التجميع.

يجب ان يتبع الاتى فى تجهيز الخشب :-

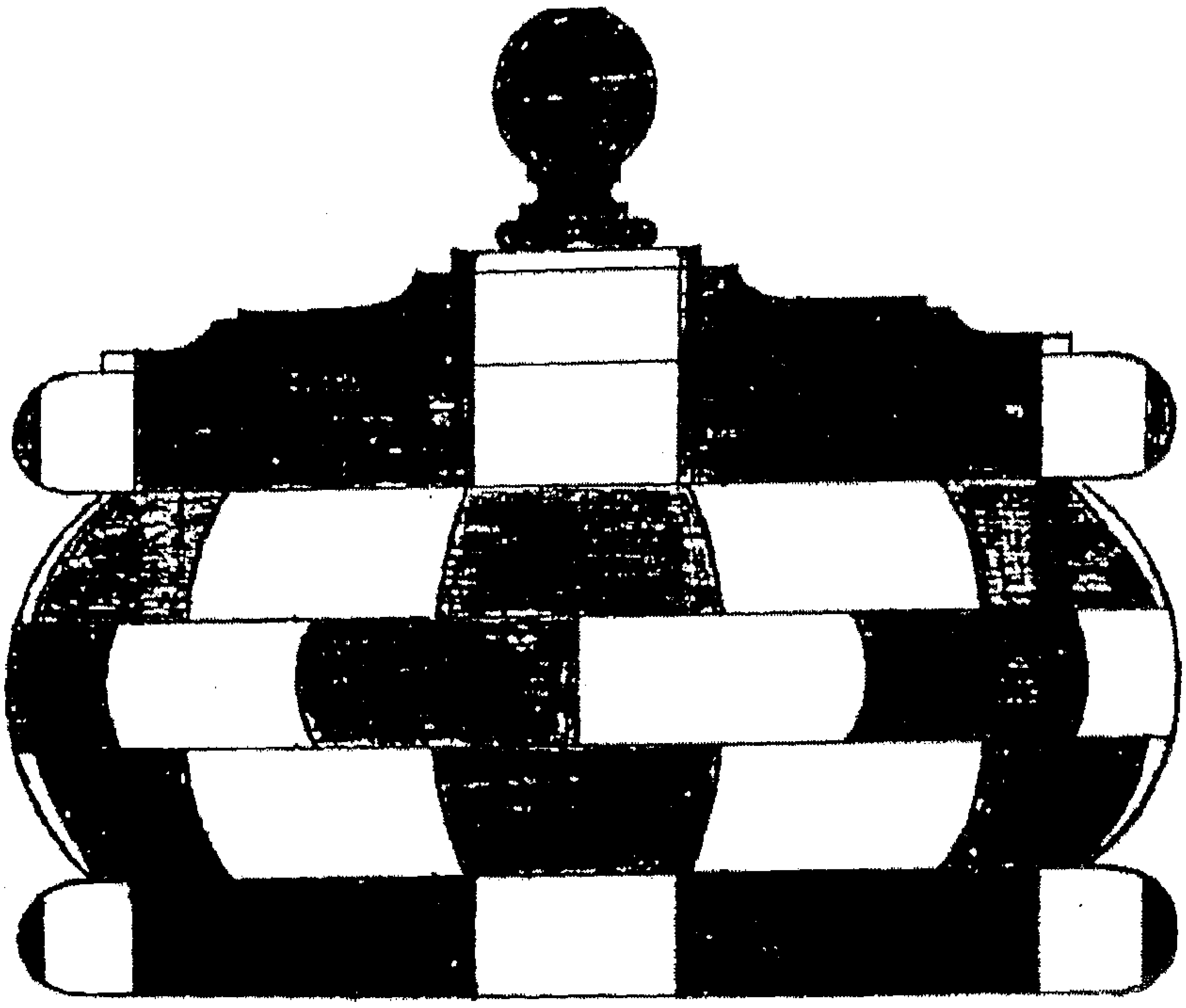
١- تجهيز الرسم المراد تنفيذه وبالحجم الطبيعى بين به قطاع النموذج حتى يمكن تحديد المقاس الحقيقى لكل جزء فى العلبه.

٢- تجهيز الاخشاب المراد عمل النموذج منها بالالون المطلوبه وعاده ما تكون من لونين مختلفين للحصول على الشكل الهندسى جميل وايضا الحصول من تفصيله على نموذجين للمشغوله معكوسه اللوان.

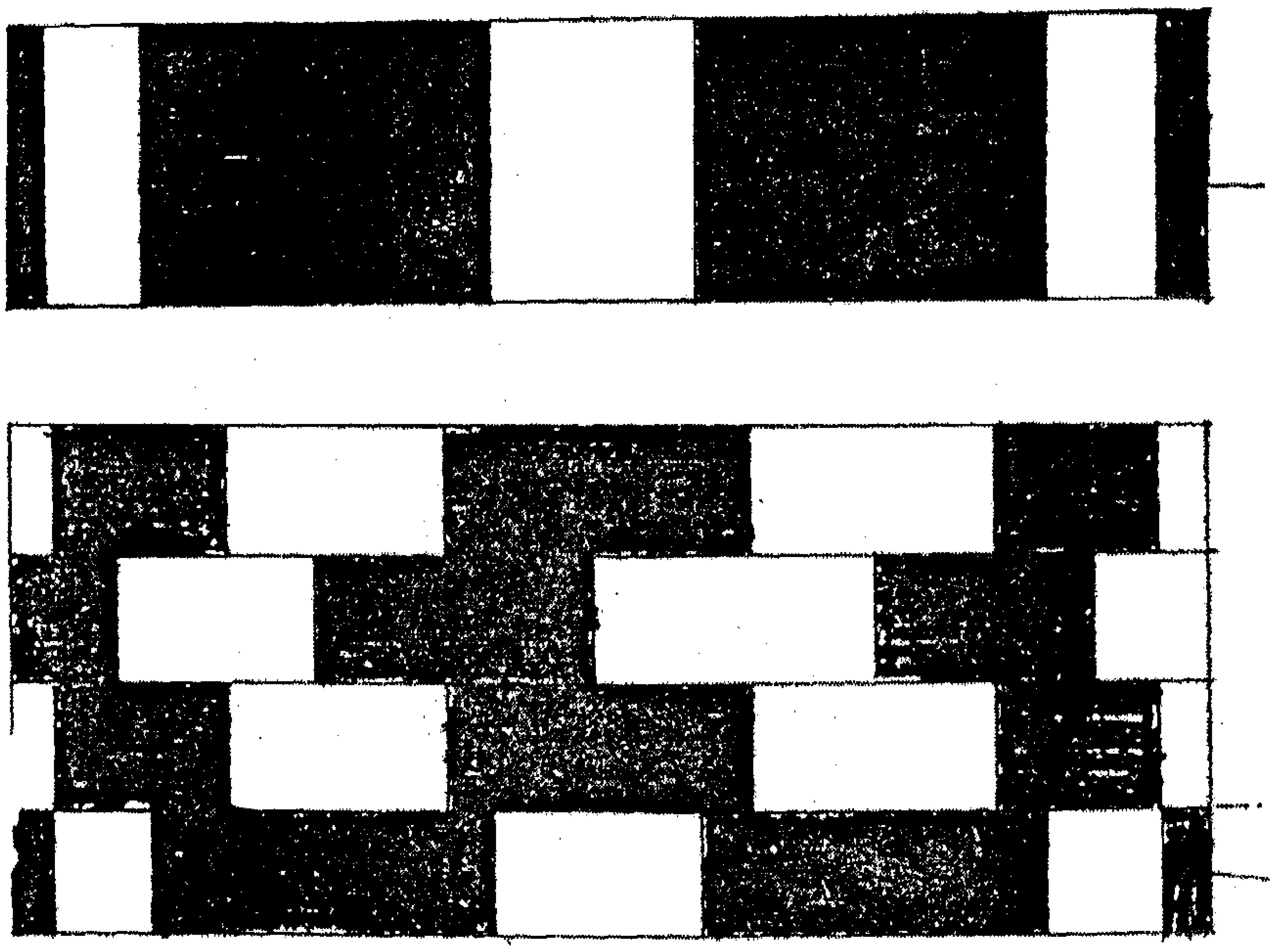
٣- تحديد زاويه ميل اجزاء العلبه بدقه حتى ما اذا تم شقها وتفصيلها على المنشار الزاويه تتطابقت تماما عند تجميعها وتغريتها او بوضع الرسم على الخشب المراد تجهيزها وتفصيلها بواسطة صندوق القطعيه الخشب الذى يتم تصنيعه داخل القسم من الخشب الصلب ويتم شقه بواسة الساحقه ناعمه للحصول على اجناب ملساء نظيفه حتى تتطابق على بعضها تماما عند التغريه.

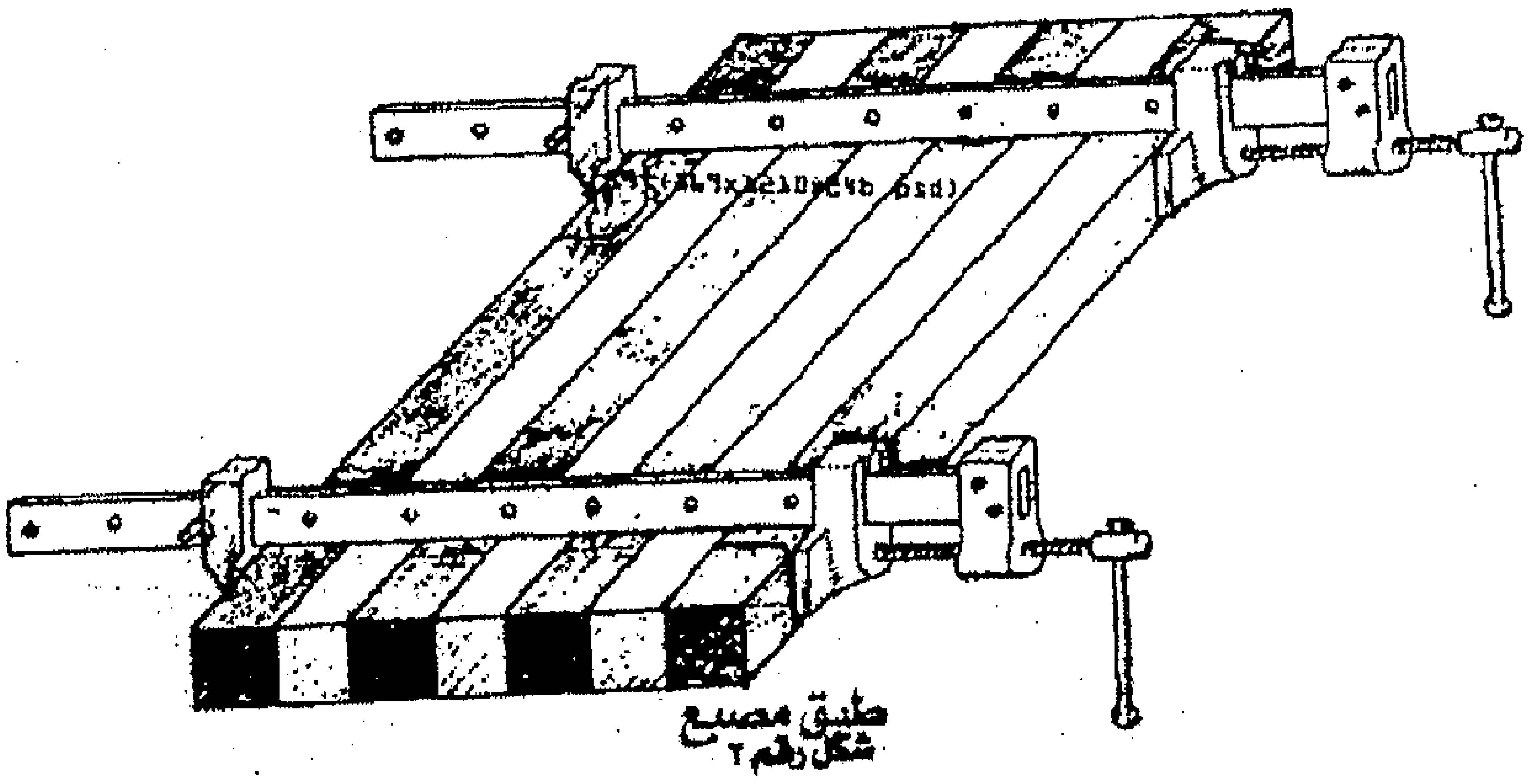
٤- بناء على تقسيم ارتفاع العلبه وعدد طبقاته يتم الحصول على سمك القاعده حيث من الافضل ان تكون قطعه واحده حتى يمكن تحميل باقى اجزاء العلبه عليه.

٥- بعد الحصول على قطعه الخشب الخاصه بالقاعده وتصفيه مقاستها حسب المطلوب يتم تجهيز غراء ساخن وجيد غره وتجهيز جميع اجزاء الاخشاب الخاصه بالنموذج الفاتح والغامق.

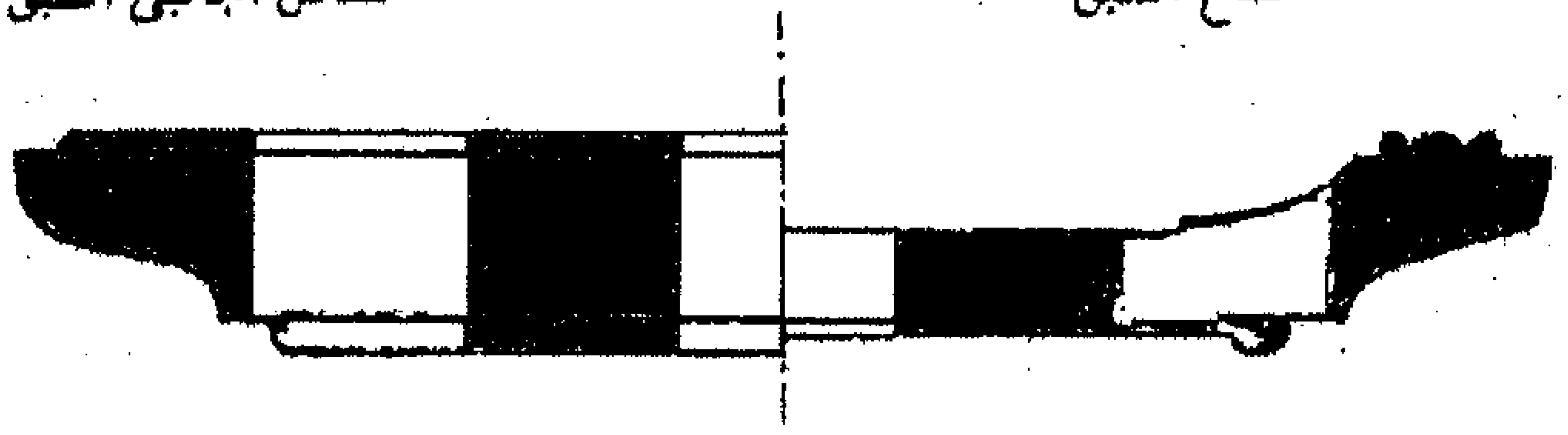


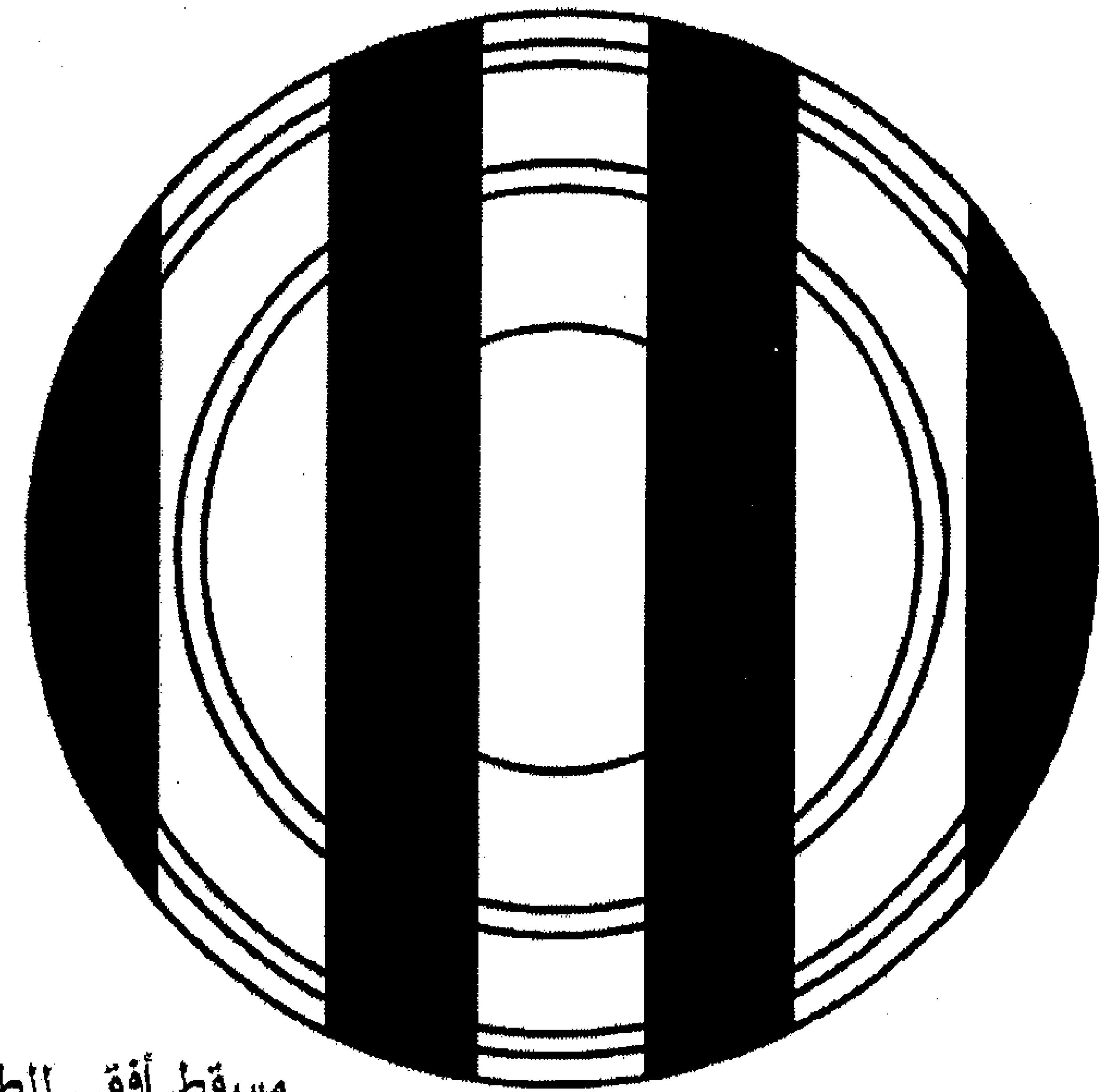
البناء الطوبى الأفقى





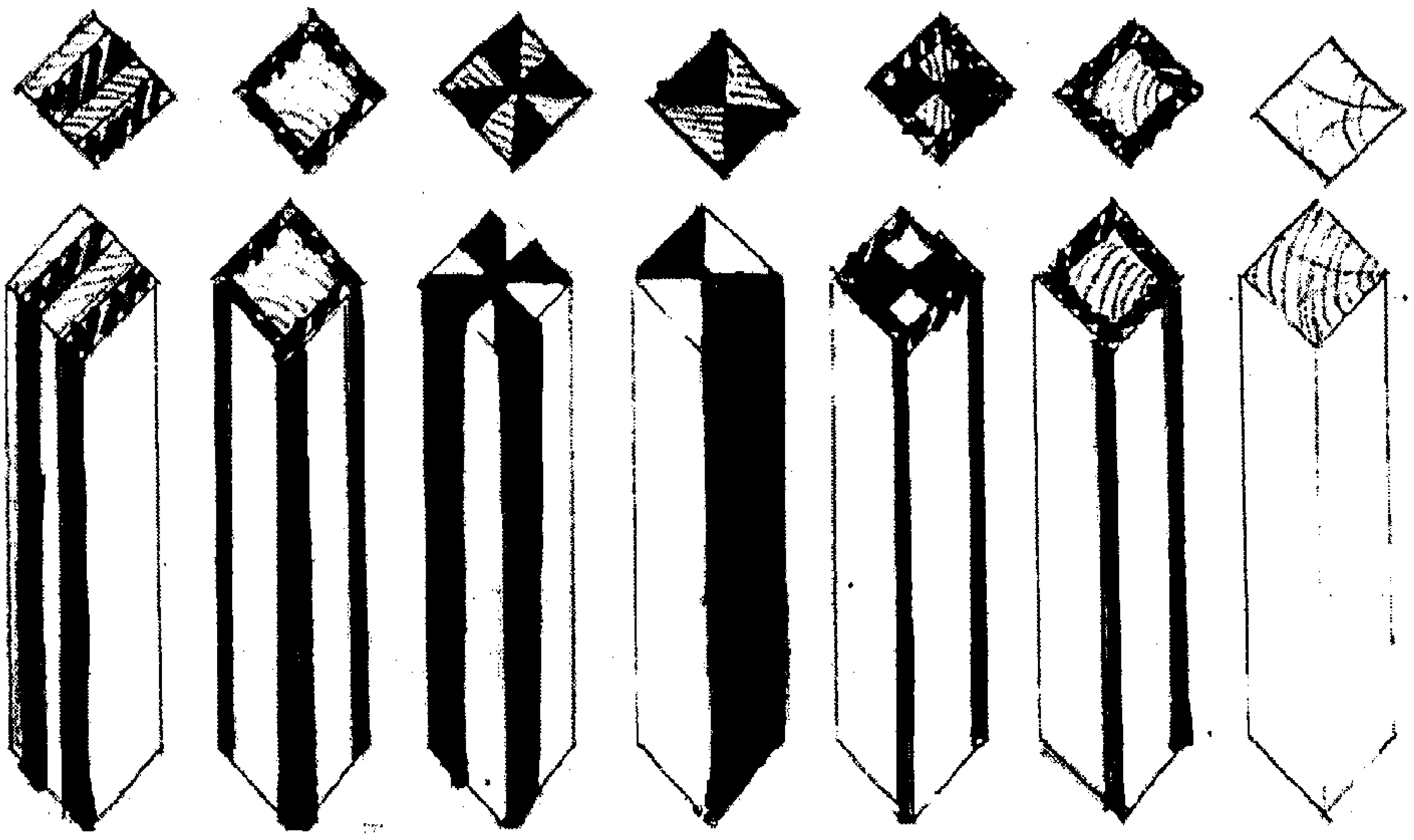
طبق مصبع
شكل رقم ٢





مسقط أفقى للطبق

بعض الأشكال لمشغولات متعددة الألوان .

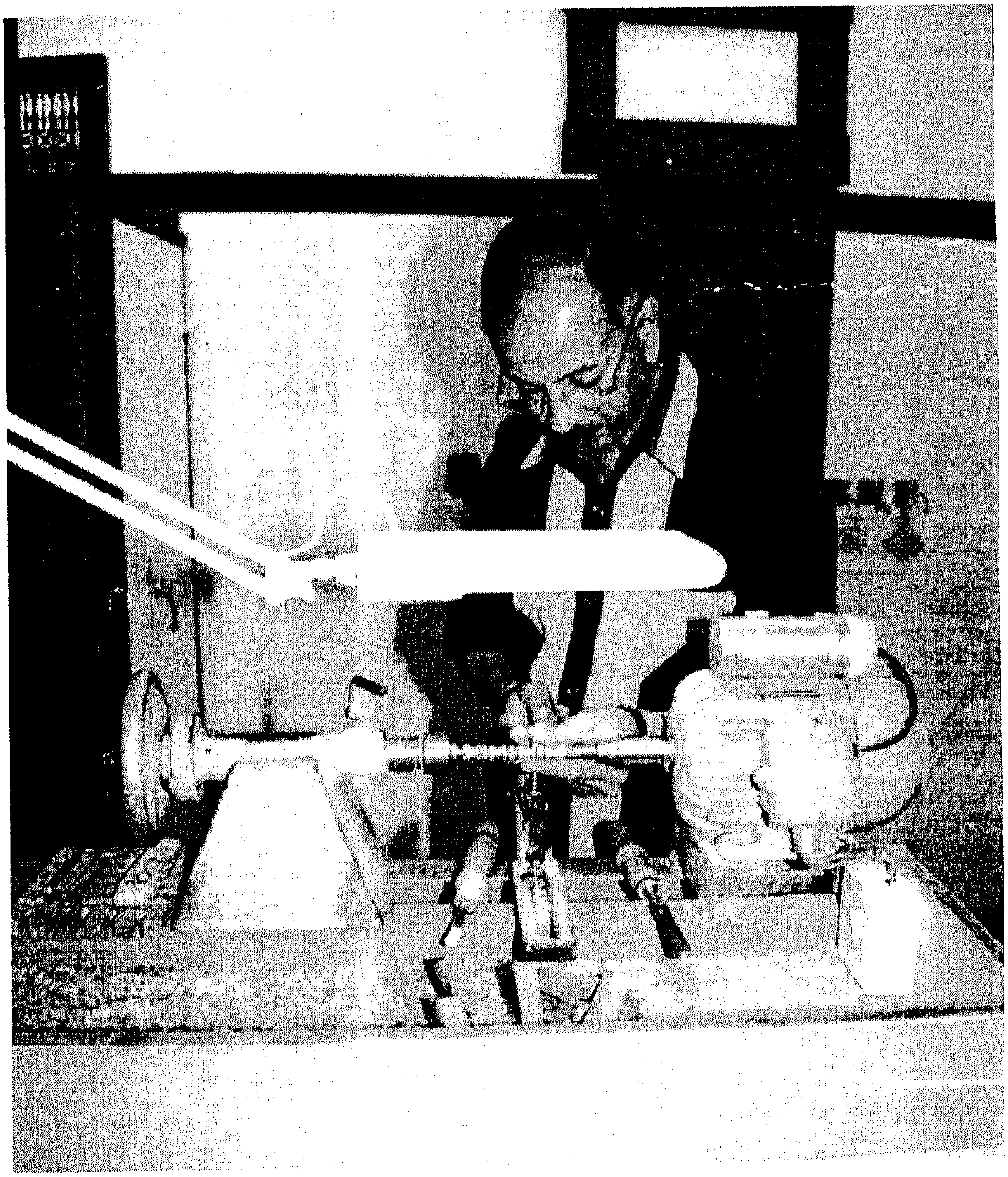


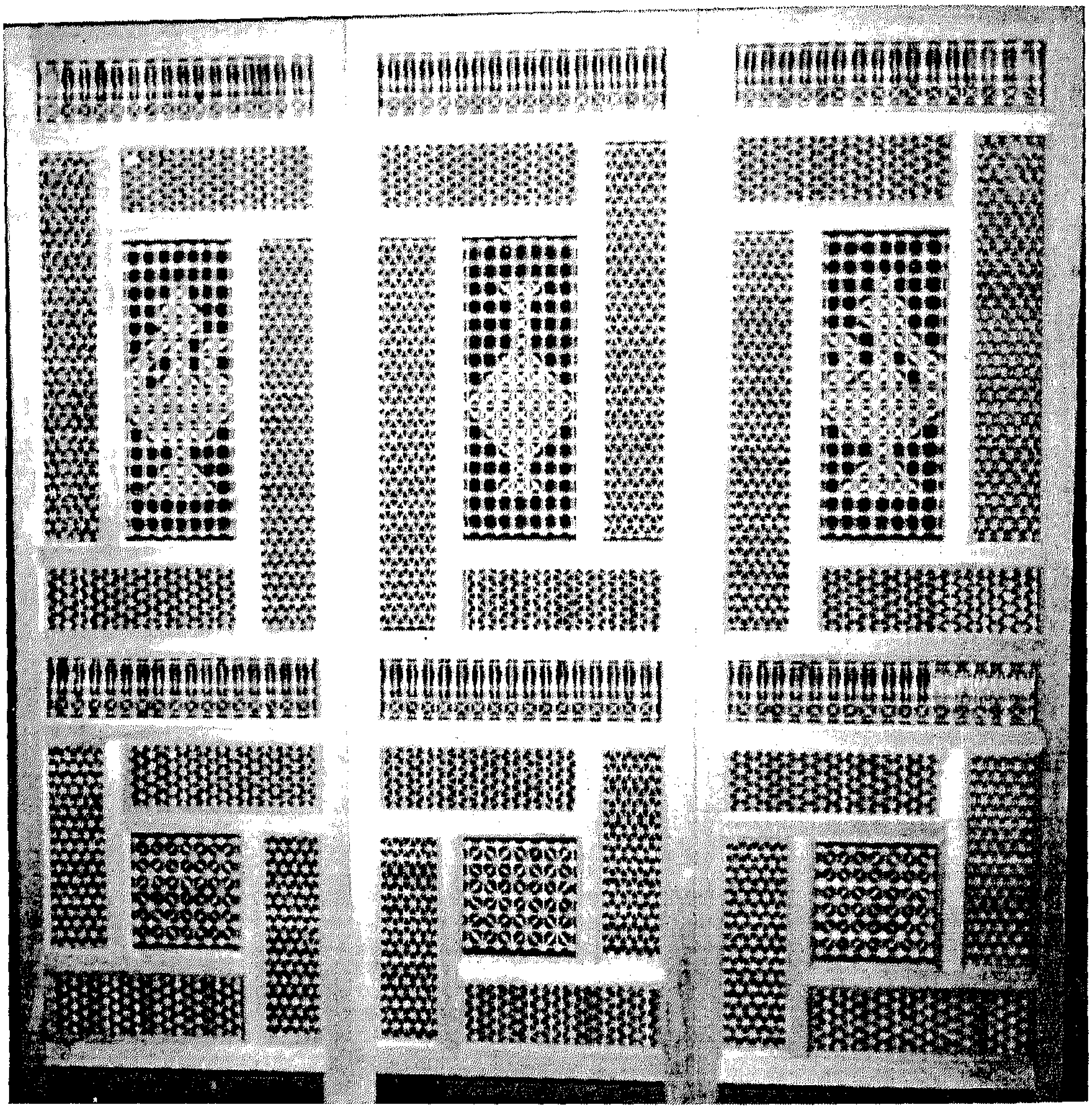
طرق تجميع لبعض أشكال النماذج الملونة

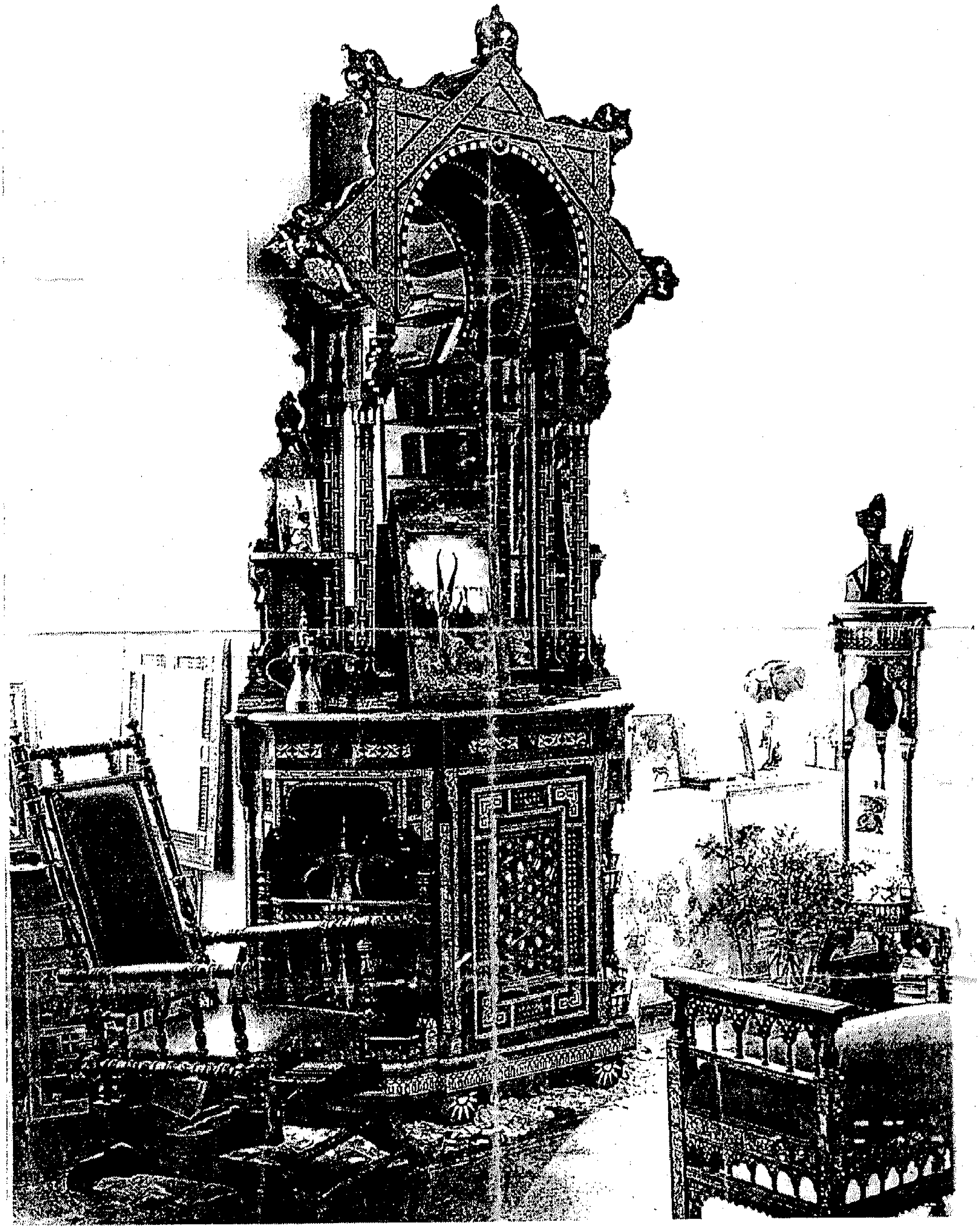
الباب السابع

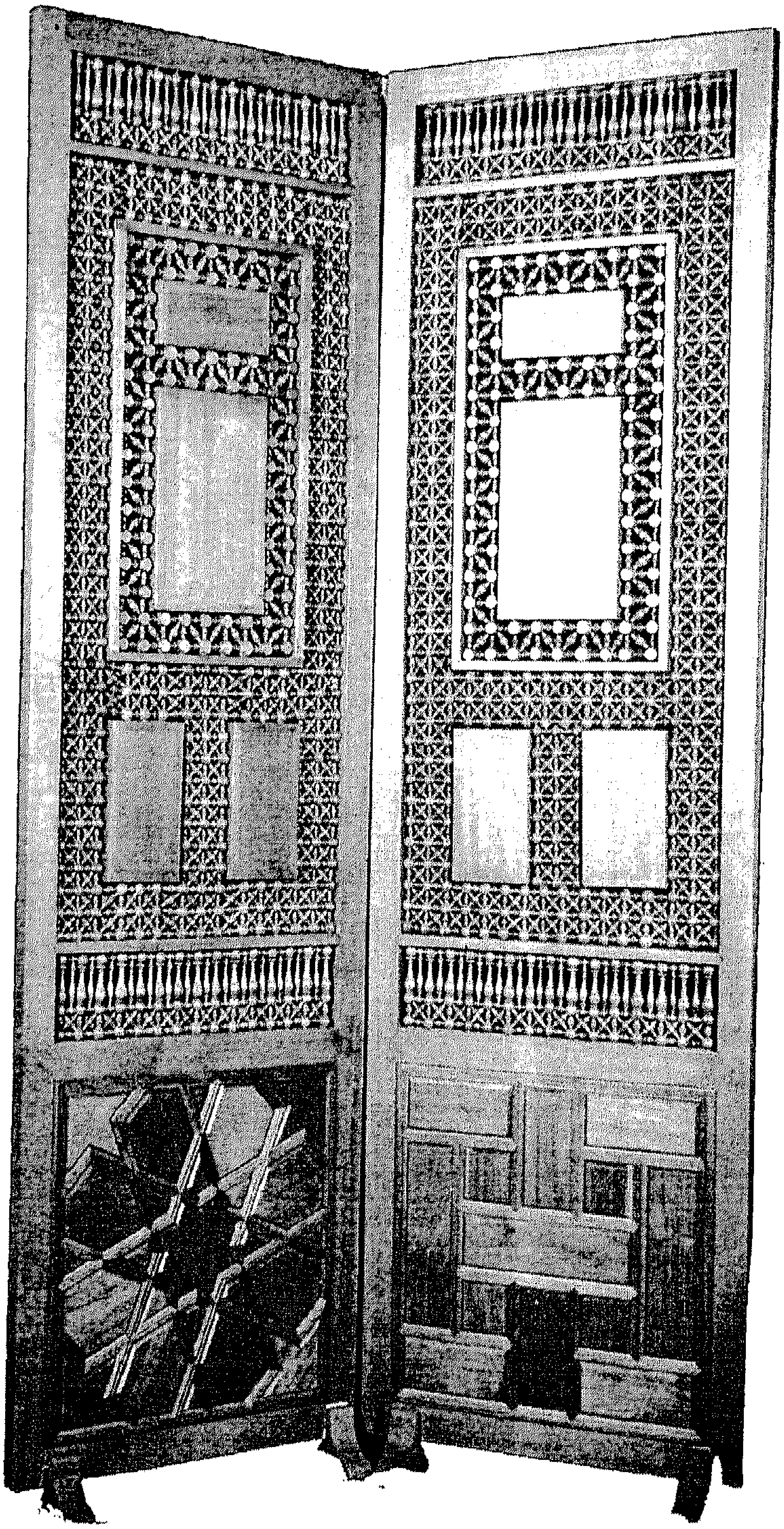
بعض الأعمال الخاصة

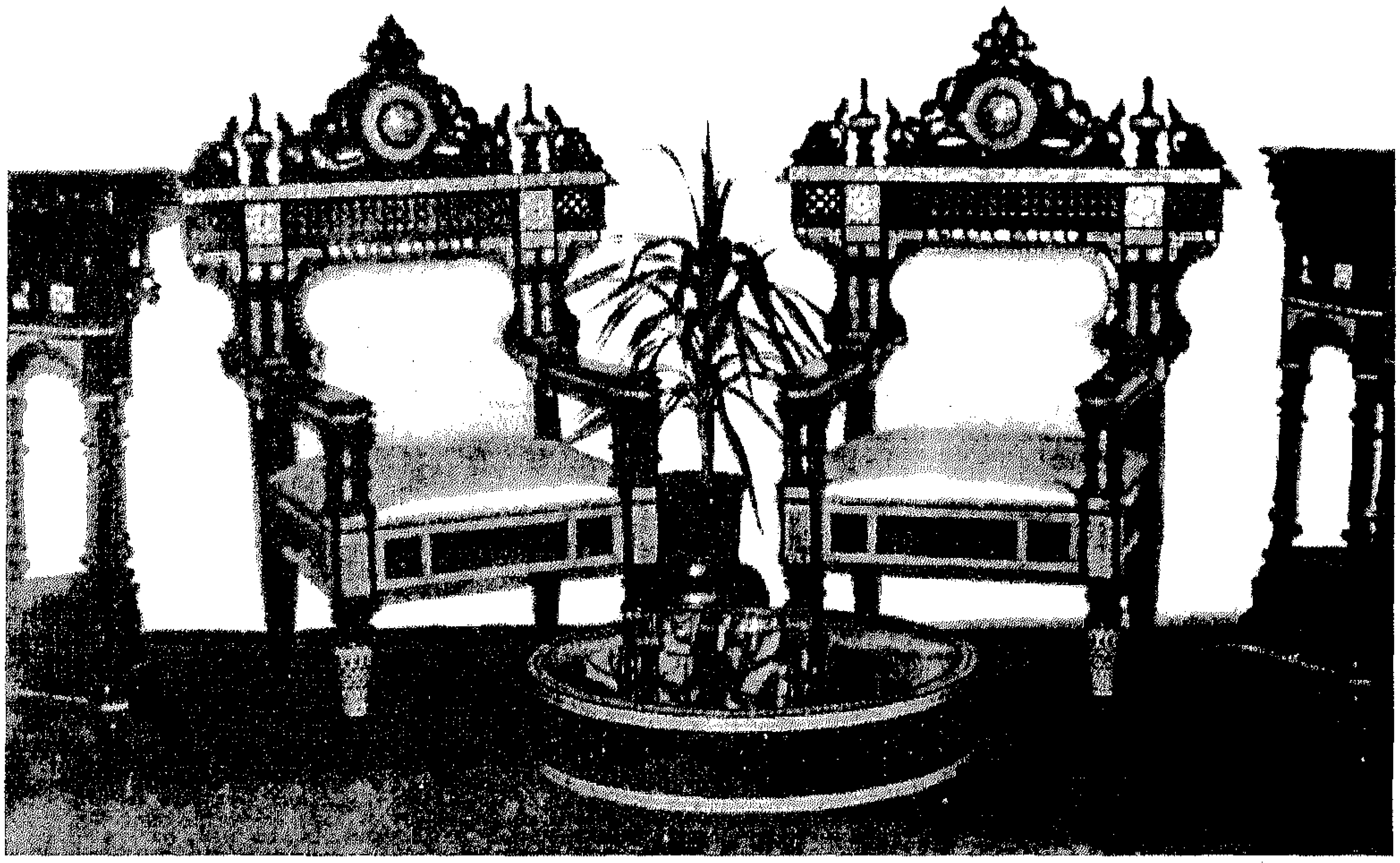
الدهانات والخامات المستخدمة فى الأخشاب

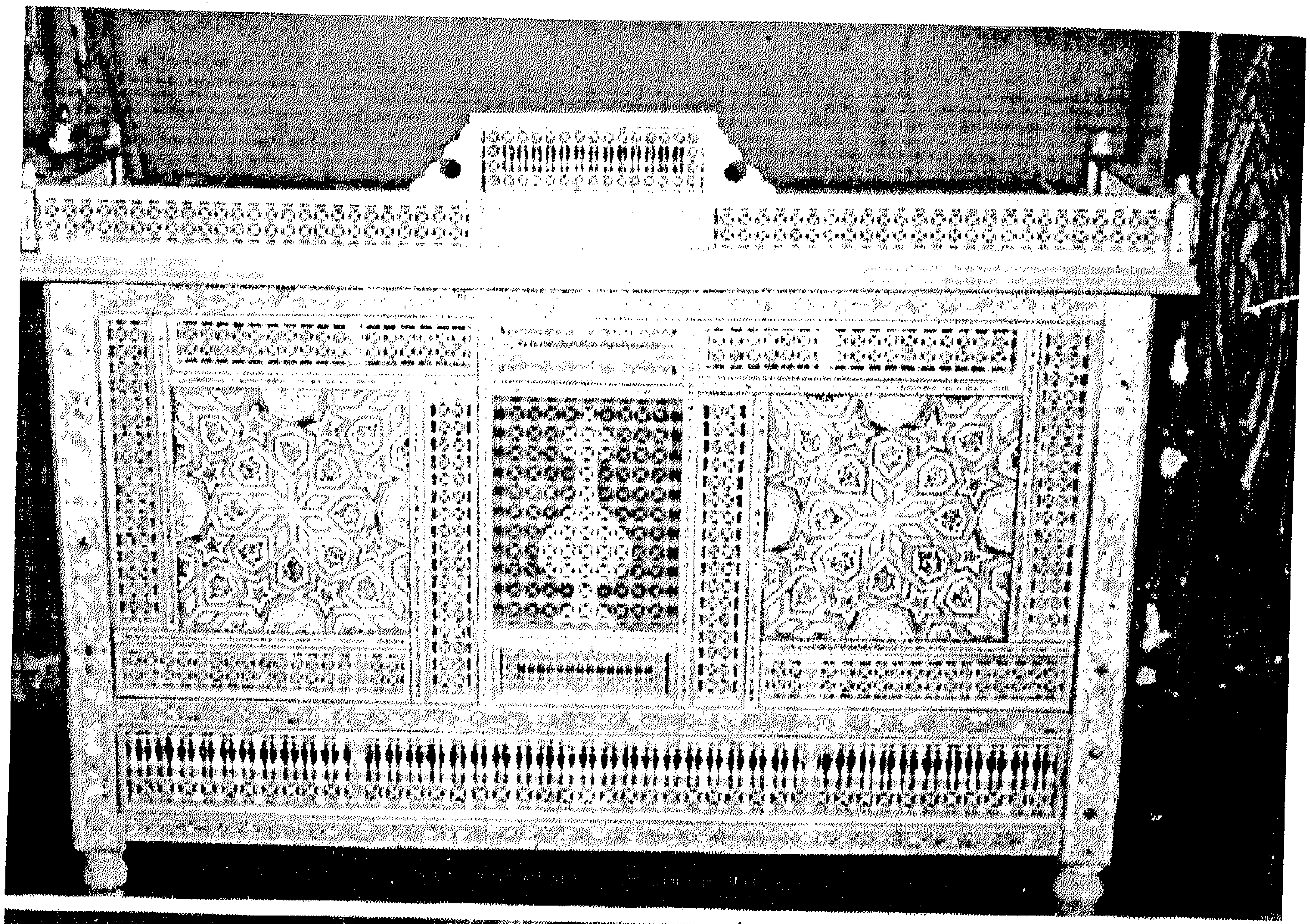


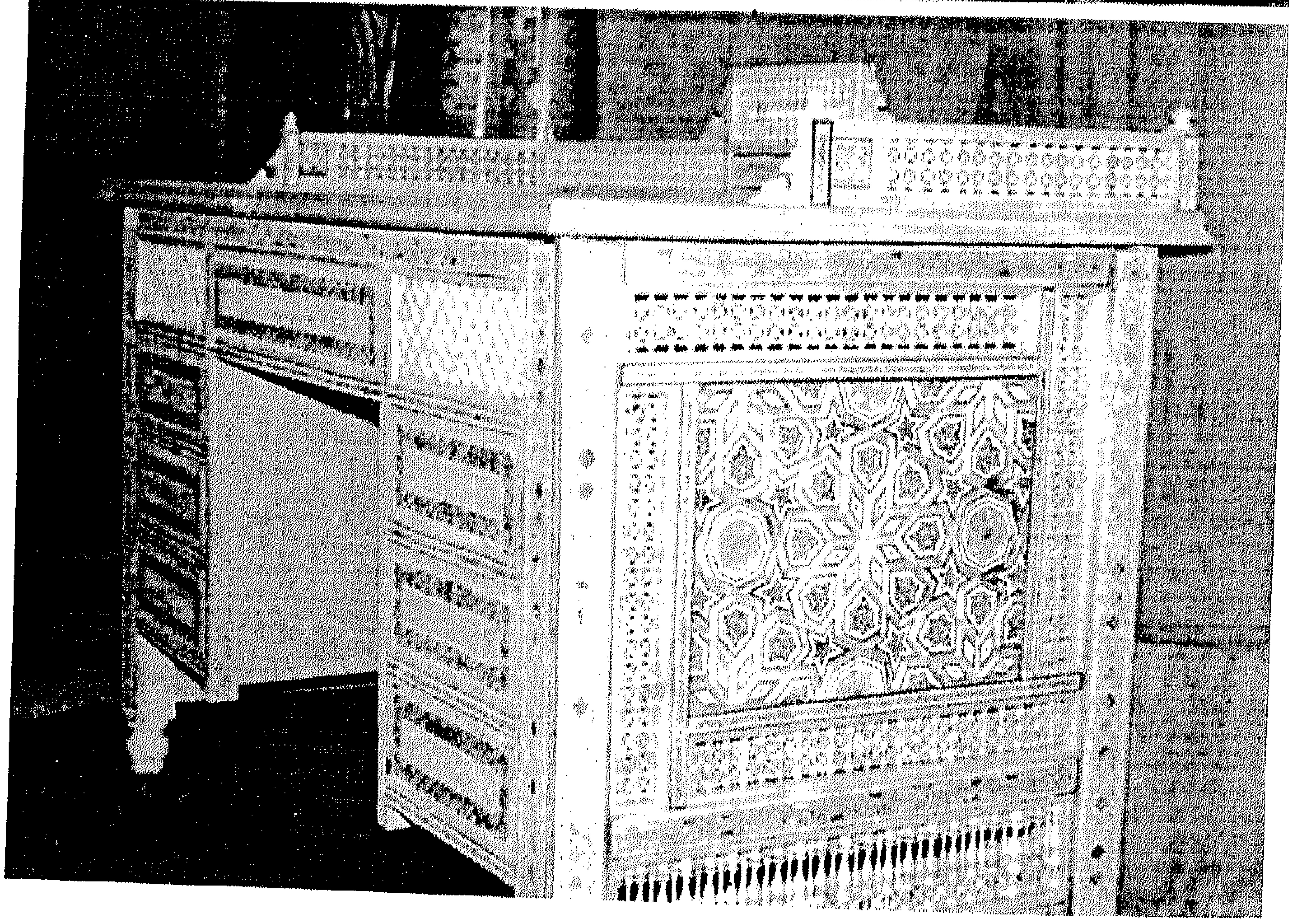


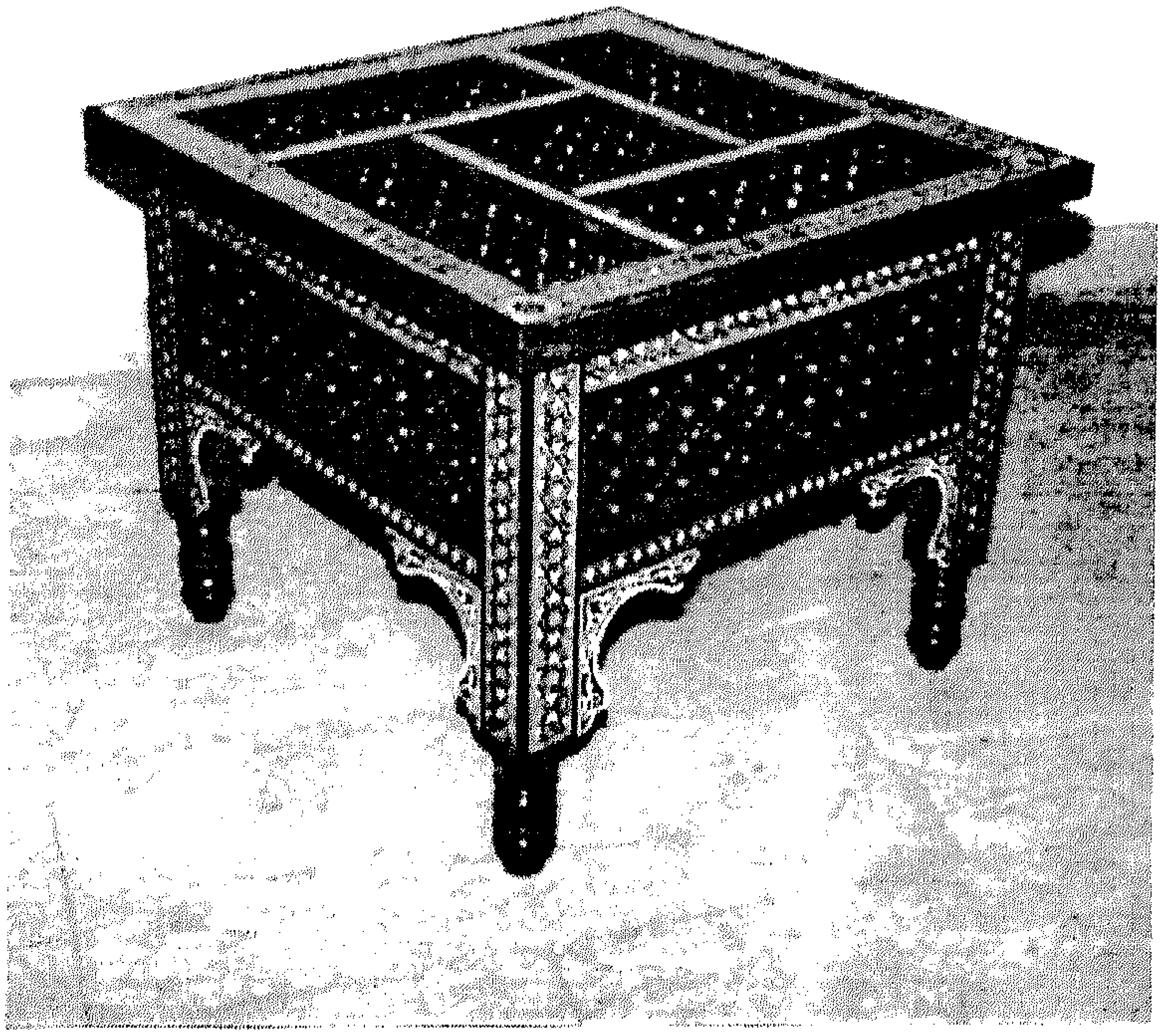


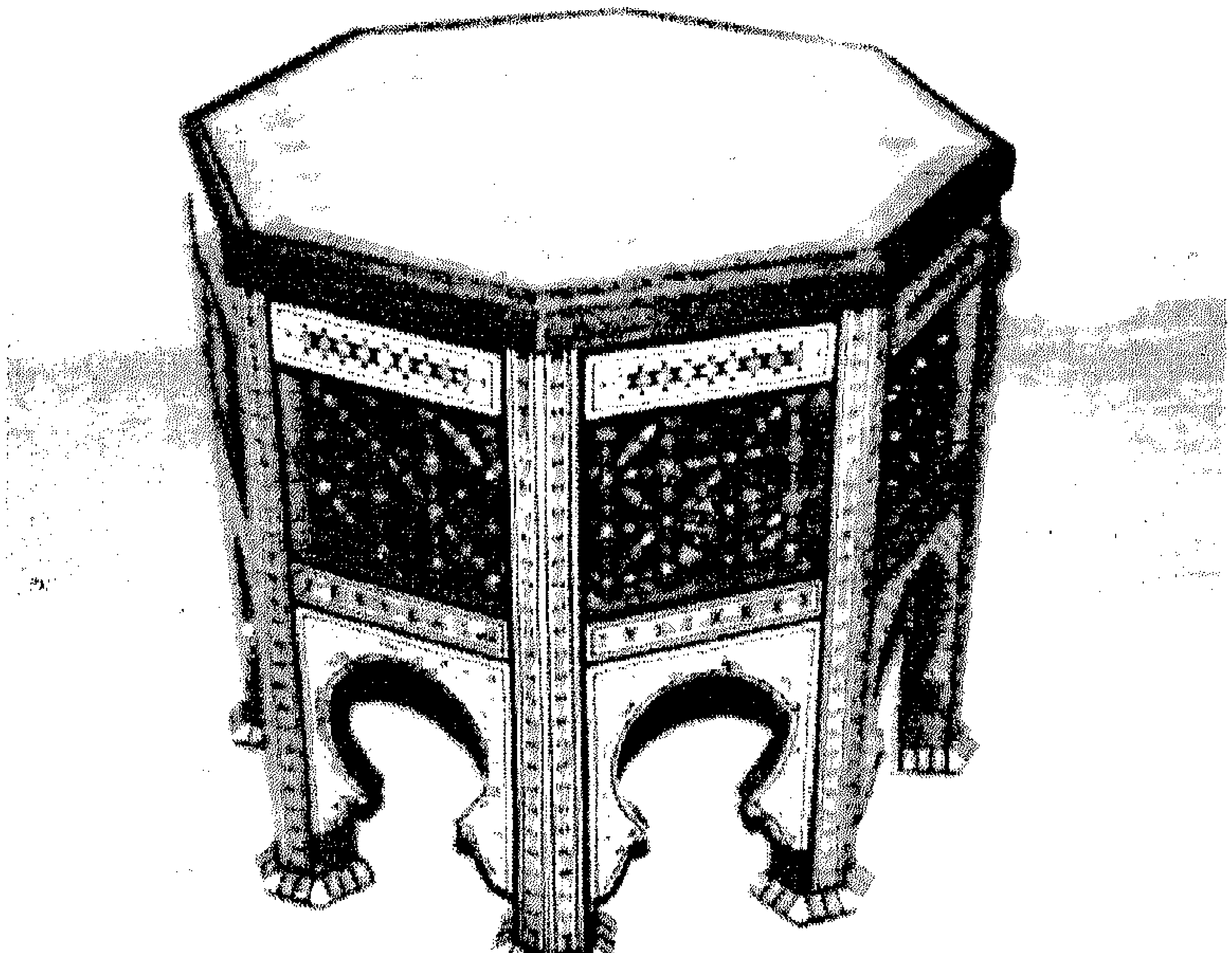


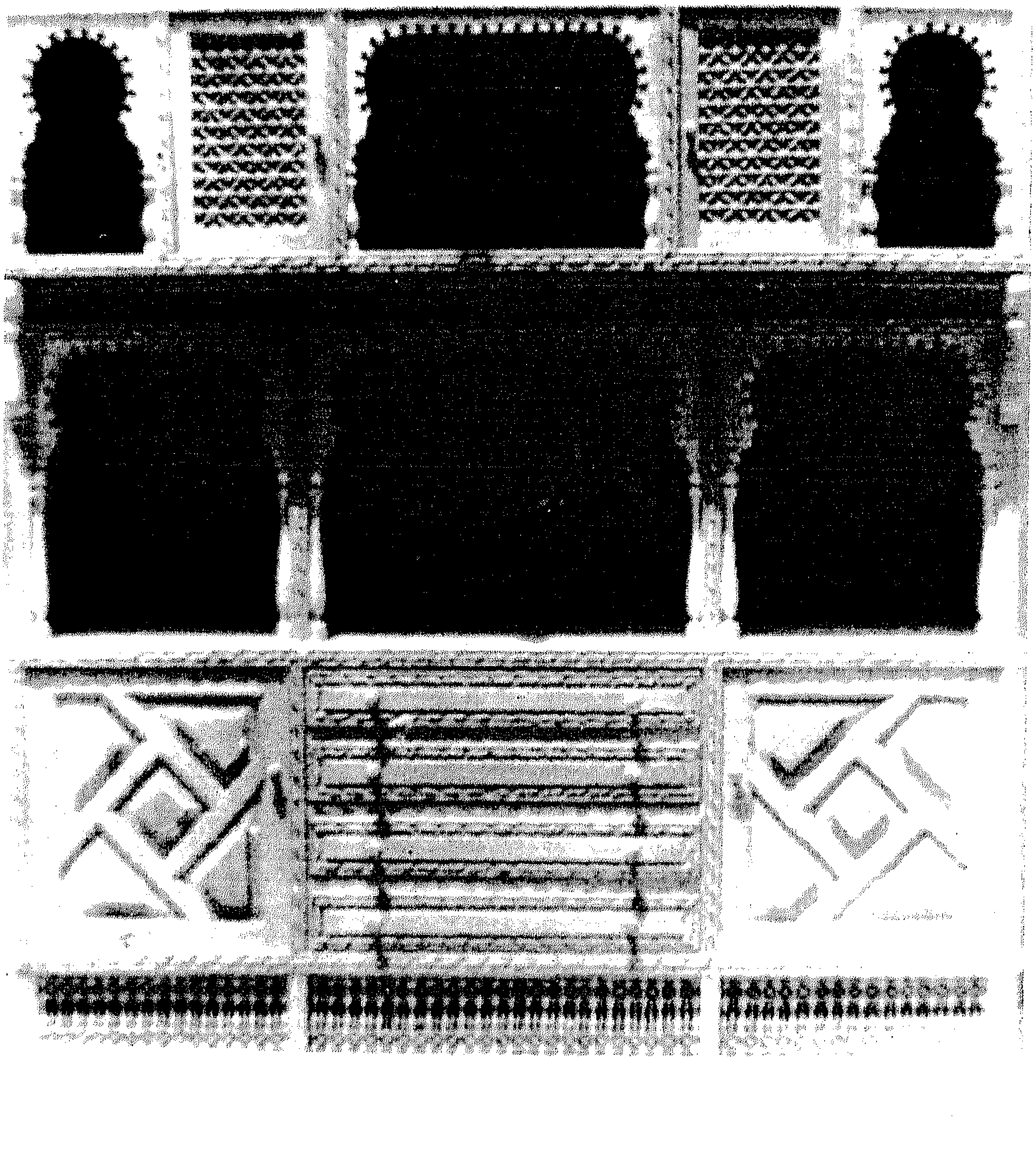












انواع الدهانـــــــات

١- دهان على لونه ٢- دهان افتح من لونه ٣- دهان اغمق من لونه

دهان افتح من لونه احضار ثلاثه اجزاء اكسجين مع جزء نشادر ثم تدهن بالجملكه البيضاء والسبرتو الابيض انواع الجملكه.

١- بيضاء ٢- حمراء ٣- صفراء

خطوات العمل للدهان بالاستر (الجملكه)

١- صنفره الخشب صنفره جيده باتجاه الياف الخشب بصنفره مناسبه الدرجه.

٢- يصبغ الخشب بالصبغه المائيه المناسبه ثم يترك الخشب حتى يجف تماما.

٣- يدهن الخشب بالجملكه المزابه بالستور طوليا وعرضيا حتى تغطى جميع اجزاء الخشب عدة مرات يتخللها الصنفره حتى يصبح الخشب ناعما ويثبت اللون المطلوب.

٤- القيام بسد الثقوب والاماكن المخدوشه بالمعجون المجهز بنفس اللون المعد لدلك ثم يترك حتى يجف تماما ثم يصنفر المعجون الزائد ويمسح الاتربه الناتجه عن الصنفره بقطعه القماش.

٥- يدهن الخشب مره اخرى بالجملكه لتثبيت المعجون على الخشب مع من سبق.

٦- يخدم بالخفاف بوضع جزء من الخفاف على قطعه من القطن النظيف ثم توضع داخل قطعه من الشاش الابيض ثم يوضع عليها كميه بسيطه من السبرتو ثم تمرر على السطح الخشب المدهون بحركه دائريه عده مرات مع الضغط البسيط حتى يصبح ناعما تماما.

٧- التلوين وذلك فى حاله اذا كان اللون فاتح عن المطلوب فى اناء صغير يضاف اليه الجملكه المذابه فى السبرتو وتغمس فى هذا اللون ويدهن بها على سطح الخشب عدة مرات حتى تصل الى اللون المطلوب.

٨- يتم التشطيب باستوبين (قطغه القطن المبلله) بالجملكه المخففه وتوضع داخل قطعه من الشاش الابيض ثم يمر بها سطح الخشب بدون الرجوع حتى تصبح لامعه وناعمه حسب المطلوب.

المواد المستعملة فى الدهانات

انواع الصنفرة

١- صنفرة دووكو ٢- صنفرة حديد ٣- صنفرة خشب درجات

انواع الجملكه :-

١- جملكه بيضاء وهى للاخشاب ذات اللون الفاتح وتخزن فى الماء لعدم التلف

٢- جملكه حمراء وهى على هيئة قشور

٣- جملكه صفراء وهى على هيئة قشور ايضا

مكونات المعجون

سبداج + طينه نيه حسب اللون + غراء مجفف + مياه (بنسبه ١:١٠) .

الصبغات المائيه

١- حصا جوز يعطى اللون البنى

٢- حصا ماهوجنى يعطى اللون الماهوجنى

٣- حصا اسود يعطى اللون الاسود

٤- حصا اخضر يعطى اللون الاخضر

٥- حصا احمر يعطى اللون الاحمر

٦- انالينا صفراء يعطى اللون الاصفر

٧- بيكربونات البوتاسيوم تعطى اللون الجوزى اتربه المعجون:-

١- سبداج ابيض ٢- طينه مستويه لونها بنى

٣- طينه نيه لونها اصفر مائل للاخضرار ٤- تراسينا صفراء لونها اصفر

٥- تراسينه حمراء لونها احمر ٦- اسود هباب لونه اسود

انواع الا نا لينا وتستعمل فى تغميق المشغولات المدهونه :-

١- انالينا جوز لونها بنى ٢- ماهوجنى لونها احمر

٣- انالينا صفراء لونها اصفر

٤- انالينا خضراء لونها اخضر

٥- انالينا سوداء لونها اسود

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القاهرة
الادارة العامة لرعاية الشباب
ادارة النشاط الثقافى والفنى

شهادة تقدير

تمنح الادارة العامة لرعاية الشباب ادارة النشاط الثقافى والفنى بجامعة القاهرة هذه الشهادة

إلى / السيد الأستاذ / مجدى السيد محمد إبراهيم عدوى

تقديراً للتفوق والامتياز فى مجال

إحياء الفنون والتراثية والآداب

تحريراً فى / / ١٤هـ

الموافق ١٥ /٧/ ١٩٩٩م

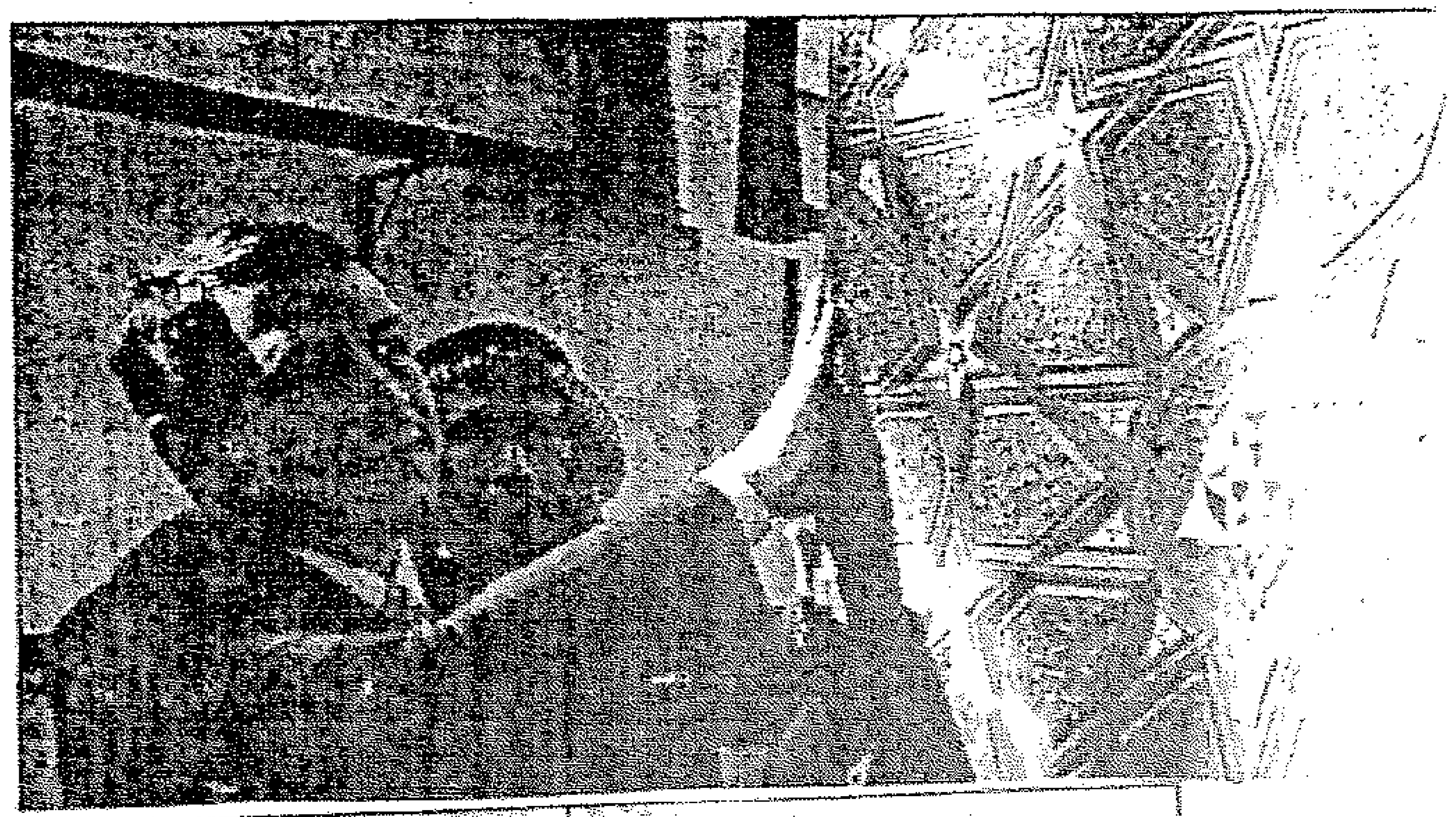
المدير العام

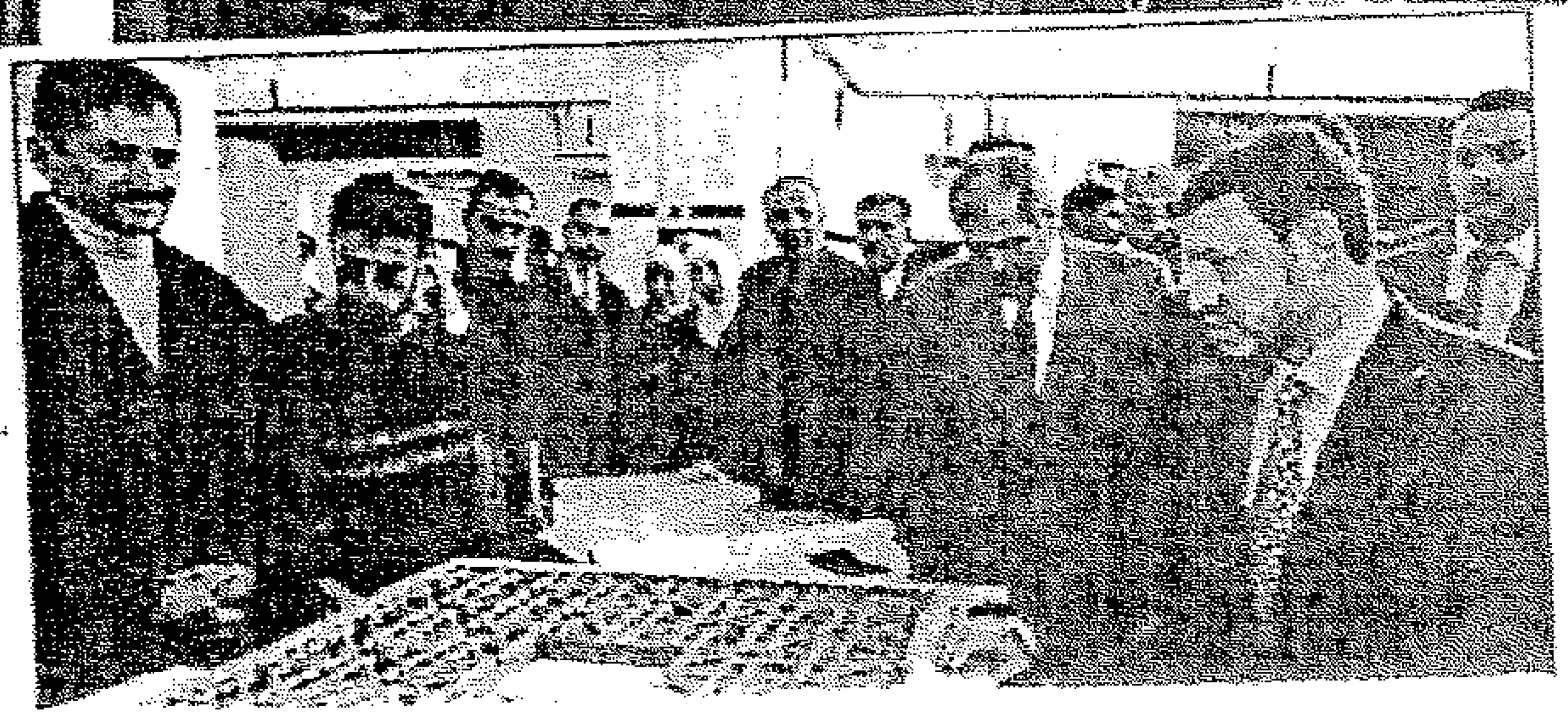
الدستور
تأسست عام ١٩٦٧
www.addustour.com
الاثنين ٢٧ رمضان ١٤٢٣هـ الموافق ٢ كانون الاول ٢٠٠٢م / رقم العدد ١٢٦٩٨ السنة السادسة والثلاثون / عمان
AD-DUSTOUR NEWSPAPER MONDAY 2 DECEMBER 2002, NO. 12698 VOL 36 - AMMAN
٢٠٠ فلس

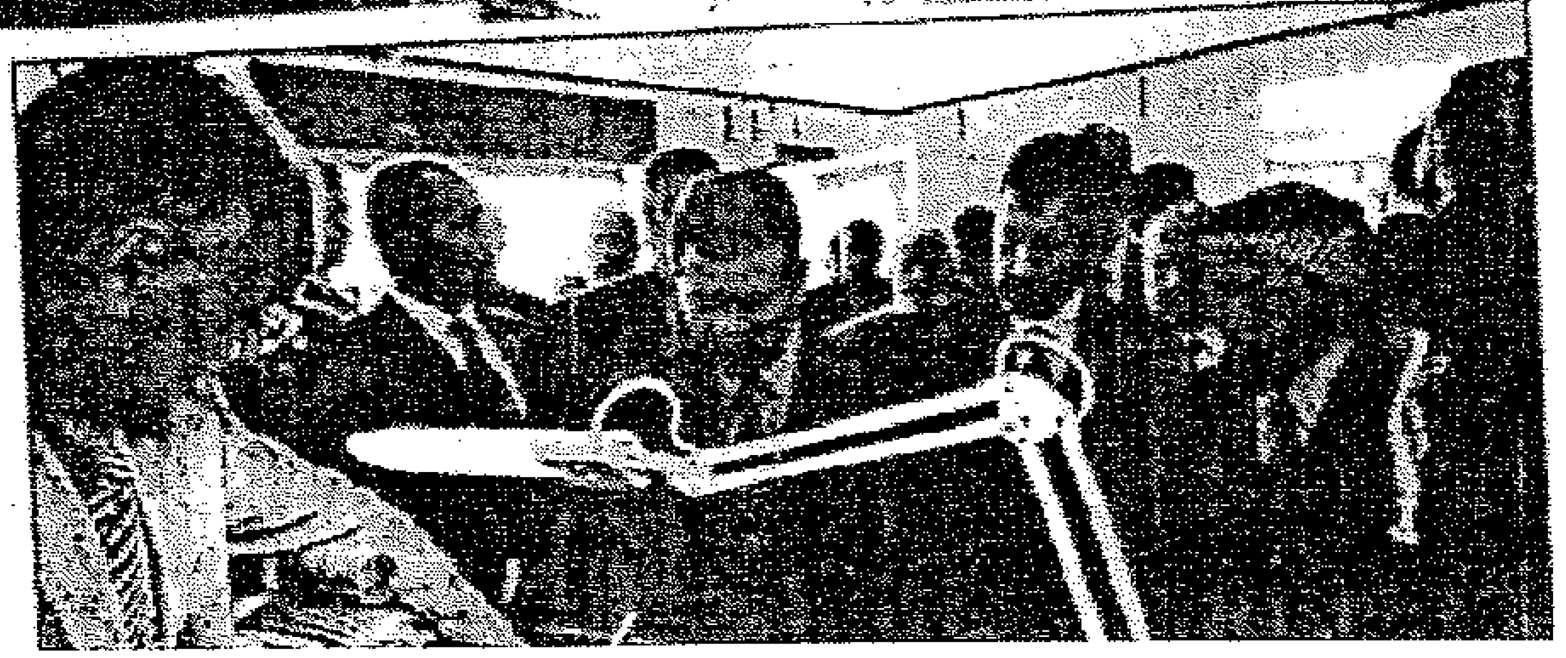
ملحق قناديل مجاناً مع العدد
www.fastlink.jo
celador
علي خطك مشحون

يستغرق انجازه عامين في البلقاء التطبيقية

... الثاني يطلق حملة اعمار منبر صلاح الدين الايوبي في القد...







بالاضافة الى اعادة اعمار ...
الايوبي

انجاز وتوا...

يوم أمس، حرك جلالته ...
منبر صلاح الدين الايوبي ...
الذي وقف شامخاً في جامع ...
حيث تم توقيع اتفاقية ...
وجامعة البلقاء بشراكة ...
الاسلامية، واحضرت الجه...
من دول مثل تركيا ومصر ...

US ambassador to Egypt stalked by mystery pick-up

CAIRO (AFP) — The US ambassador to Egypt, David Welch, was stalked over the weekend by a pick-up truck that slipped between his car and police bodyguards on the Sinai Peninsula, a US embassy spokesman told AFP. The truck pulled in between the ambassador's car and one of his Egyptian police escorts Saturday, but guards chased the vehicle away as Welch travelled north from Sharm El Sheikh to the Suez Canal, said embassy spokesman Philip Frayne. When Welch's convoy pulled into a gas station later however, the pick-up turned up again. When one of the ambassador's four Egyptian bodyguards approached the driver, "he drove away at high speed," said Frayne. The Egyptian interior ministry said the bodyguards' commanding officer fired two shots at the truck as it sped away, but caused no casualties. "There are no indications the ambassador was being followed or targeted ... security services have been tasked with tracking down the runaway car (truck)," the ministry added in a statement sent to AFP. Frayne declined to comment on whether the mystery driver might have been probing security protection around Welch.

2 million pray in Mecca as Ramadan nears end

MECCA (AFP) — More than two million Muslims prayed in the Holy City of Mecca on Sunday, the 26th day of the fasting month of Ramadan, the official SPA news agency reported. More than two million faithful, including visitors performing the umra (lesser pilgrimage), citizens and expatriates, prayed at

First panel of Salaheddine pulpit mounted by King

By Dalya Dajani

SALT — His Majesty King Abdullah on Sunday mounted the first geometrical wooden panel of the new Salaheddine pulpit, 'minbar', currently being reconstructed by craftsmen at Balqa Applied University (BAU) to replace the one that had been destroyed by a fire at Jerusalem's Al Aqsa Mosque in 1969.

Still in the first two months of its making, the JD3 million 'minbar', to be completed in two years, is already showing the spectacular etchings carved into its walnut wood base by a group of international craftsmen at the BAU Institute of Traditional Islamic Art (ITIA).

The original 'minbar', set on fire by an Australian tourist, David Rohan, more than 30 years ago, was constructed by a Syrian carpenter from Bakhtareen in the 563 Hijra year/1167 AD under the reign of King Noor Eddine Mahmoud Zinki.

It was later moved from Aleppo and installed in Al Aqsa Mosque in Jerusalem upon the orders of Salaheddine Al Ayyubi following the liberation of Jerusalem in the 583 Hijra year/1187 AD.

According to Minister of Awqaf and Islamic Affairs Ahmad Hilayel, original plans

According to Minwir Al Maheed of the ITIA design and supervision department, the Ministry of Awqaf in cooperation with BAU has employed the expertise of specialised craftsmen from Turkey, Egypt, Syria, Indonesia and Jordan in the reconstruction of the raised structure.

He said the project depends on the skill of the seven Turkish and Egyptian craftsmen currently employed but that the process also entails that training be provided to Jordanians who will take part later.

Maheed said 10-15 Jordanians are expected to be recruited later to work on the project alongside their counterparts throughout the course of reconstruction.

Egyptian professor at ITIA Majdi Adawi told The Jordan Times some 10,580 ornamental pieces are to be used in the 'minbar's' making.

Meanwhile, over at one workbench two Turkish craftsmen were busily engaged in the process of carving away on small blocks of wood.

Overlooking them was Iraqi resident architect Habeeb Fayyad, who told The Jordan Times that many Turkish workers mastering this craft today often start their apprenticeship at a young age. He said they take great pride in

His Majesty King Abdullah on Sunday inspects work on the first geometrical wooden panel of the new Salaheddine pulpit, 'minbar', currently being reconstructed by craftsmen at Balqa Applied University

King visits Zakat Fund, donates JD132,000

By Dina Al Wakeel

AMMAN — His Majesty King Abdullah on Sunday ordered the allocation of JD52 million for the construction of a new complex

main activities to help the underprivileged.

Through the Kingdom's 166 zakat committees, zakat money is collected from donors and distributed to the impoverished based upon

الفهـــــرس

مقدمة عن المشربية.. ٢

الباب الاول - الاشجار وانواعها.. ٣

العدد والادوات المستخدمة فى الخرط.. ٨

الباب الثانى - الماكينات وطرق تشغيلها - انواع المخارط وتطوريها ١١

المخرطة اليدويه واجزائها.. ١٤

المخرطة الآليه (الكهربائيه) واجزائها.. ١٨

طريقة العمل على المخرطة ٢٢

المخرطة الناسخة واجزائها وطريقة العمل عليها ٢٥

المخرطة الحلزونيه واجزائها وطريقة العمل عليها.. ٤١

طريقة عمل المحزة واستخدامها.. ٤٦

طريقة سن العدد وتجليخها.. ٤٨

الباب الثالث - انواع الخرط العربى قديما وحديثا (المشربيات).. ٥١

الخرط الميمونى وانواعه قديما وحديثا.. ٦٦

الباب الرابع - طريقة عمل برواز بسيط.. ٧٧

خرط اعمال ذات طابع مميز.. ٨٠

خرط الاخشاب الصلبة ٨٤

طريقة عمل الحلزونى (اليدوى) ٨٦

الباب الخامس - خرط الارجل ذات المحاور المختلفة.. ٨٩

كفة القلاووظ الخشبية اجزائها واستخداماتها.. ٩٦

الباب السادس - خرط السن (العاج) والعظم ٩٩

خرط العظم واستخداماته ١٠٢

طريقة عمل التراغيل فى الاخشاب ١٠٤

طريقة بناء وخرط الاطباق والشاليهات من عدة اخشاب مختلفة الالوان ١٠٦

عمل علبة بغطاء بناء أفقى طوبى ١٠٦

الباب السابع (بعض الأعمال الخاصة والدهانات والخامات المستعملة) ١١٧

انواع الدهانات والمواد المستخدمة فيها ١٢٦

المراجع والكتب ١٢٧

المراجـــــــع

تاريخ الزخرفة د / قدرى محمد احمد

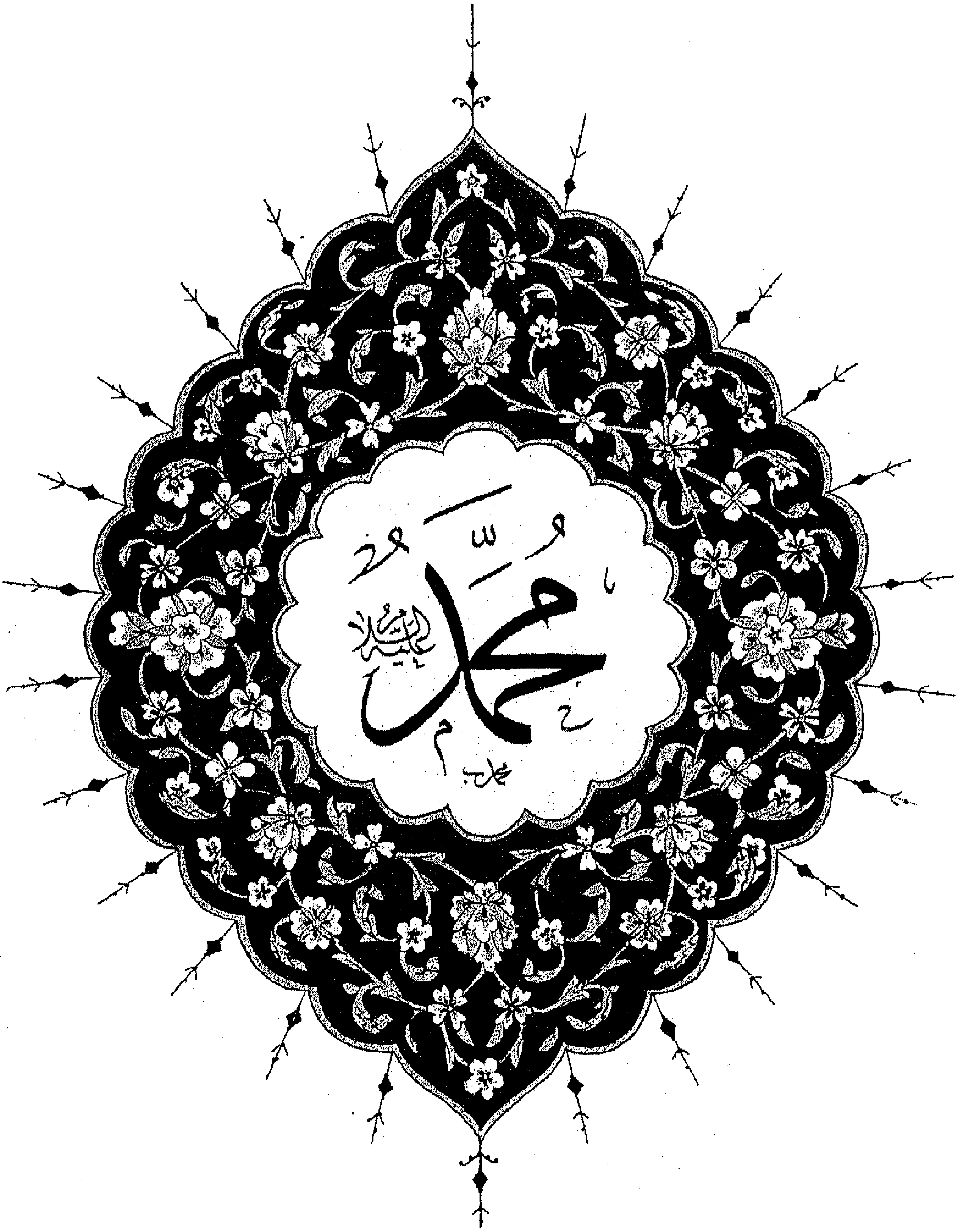
تاريخ الزخرفة د / سامى رزق - محمد عبد الفتاح - فاروق وجدى

التعليـــــــــــــم الفنـــــــــــــى

تكنولوجيا - م / محمد رياض عامر موجه عام بالتعليم الفنى

موسوعة العمارة الاسلامية - استشارى / يحيى وزيرى

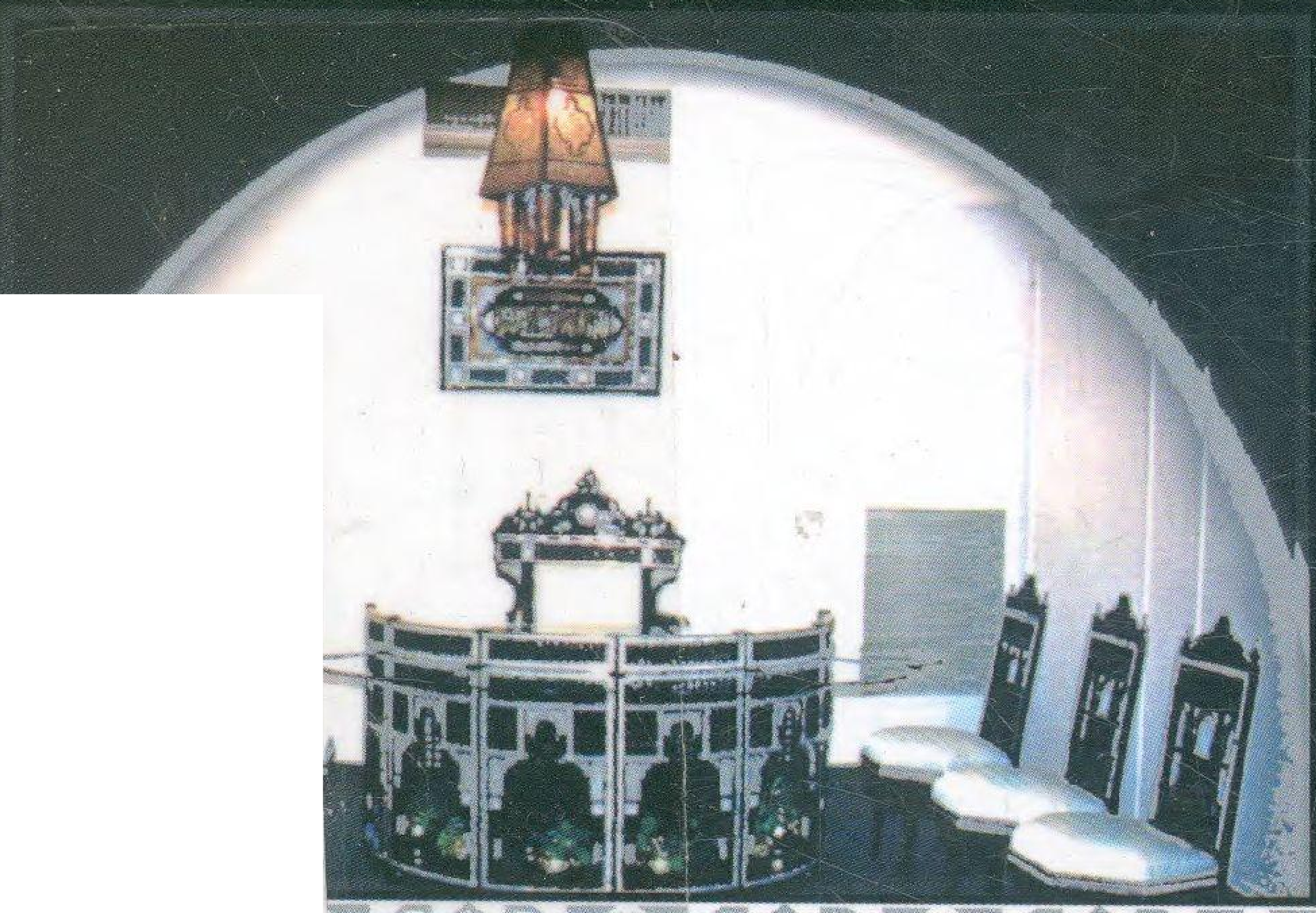
الفن الاسلامى / ابو صالح الالفى


محمد
علیه السلام

من مواليد القاهره عام ١٩٥٤ حاصل على دبلوم المدارس الثانويه الصناعيه من مدرسه احمد ماهر الصناعيه عام ١٩٧٢ تخصص خراطه الاخشاب والسن واللدائن تعينت بشركه قطاع عام سنه ١٩٧٢ فى نفس التخصص وظللت اعمل بهذا التخصص فى القطاع العام والخاص ايضا حتى عام ١٩٨٨ ونظرا لوجود عجز فى هيئه التدريس بنفس المدرسه التى تخرجت منها نقلت للعمل بالتعليم الفنى بمدرسه احمد ماهر عام ١٩٨٨ وفى نفس العام تم ترشيحى من قبل المدرسه والوزاره بتشغيل طالب امام السيد رئيس الجمهوريه / محمد حسنى مبارك فى معرض التعليم الفنى بأرض المعارض كما قمت بتدريب الطلاب بجامعه القاهره من جميع الكليات على خرط الاخشاب من خلال مركز احياء الفنون التراثيه والاداب بالجامعه لعده اعوام كما قمت بالتدريس لعده اعوام كمحاضر متفرغ بمعهد الفنون الاسلاميه بجامعه البلقاء بالمملكه الاردنيه الهاشميه كما تشرفت ايضا باختيارى من عده دول عربيه بعد اجتياز الاختبارات اللازمه لعمل منبر صلاح الدين الايوبى بالقدس هذا بخلاف اعمال المشربيات الخاصه بى داخل الجمهوريه وخارجها فى اغلب المساجد والمعارض الكبرى الخاصه بالارابيسك وبخلاف عملى كأستاذ الخرط العربى بالتعليم الفنى واخصائى الفنون بنقابه التطبيقيين بالقاهرة وعضو بجمعيه اصاله لاحياء الفنون التراثيه والاداب ومن خلال خبرتى لمده ٣٥ عام فى هذا التخصص عمليا ونظريا جاءت الفكره فى عمل هذا الكتاب حتى يكون الاول من نوعه المتخصص فى اعمال خراطه الاخشاب فى الوطن العربى

والله الموفق ...

المشربية



المكتبة الأكاديمية 25.00 LE
88026
27/2717
...ية أصول فن الخرط العربي والأرابيسك